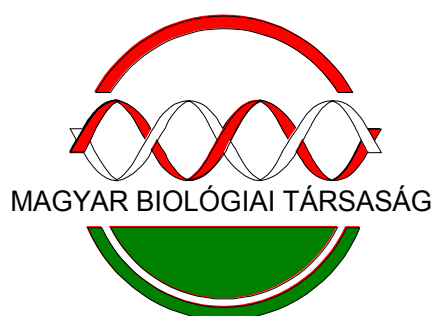


A Magyar Biológiai Társaság

I.
Tudománytörténeti
Szimpóziuma



2018. április 19.

Magyar Természettudományi Múzeum
Semsey Andor előadóterem

Összefoglalók

Szerkesztette:

Korsós Zoltán
Mecsnóber Melinda
Puskás Gellért
Surányi Dezső

A Szimpózium szervező bizottsága:

Hanga Zoltán
Korsós Zoltán
Mecsnóber Melinda
Surányi Dezső

ISBN 978-615-80986-1-8

Kiadja a Magyar Biológiai Társaság

Nyomda: Szent István Egyetemi Kiadó Nonprofit Kft.

Budapest, 2018.

Tartalomjegyzék

PLENÁRIS ELŐADÁSOK.....	5
Podani János: Biológia és matematika: korai és érzékeny érintkezési pontok Linné, Chambers és Darwin műveiben.....	5
Korsós Zoltán: A sokoldalú dr. Lendl Adolf.....	15
ELŐADÁSOK	21
Balogh Lajos: Vas megye természettudósainak arcképcsarnoka – Fél évezred határokra innen és túl – Egy különleges gyűjtemény és kiállítás története (1983–2018).....	21
Bodzsár Éva és Zsákai Annamária: A magyar növekedésvizsgálatok története	26
Farkas L. Gyula: A magyar biológiai antropológia története (1990–2017)	32
Hadarics Tibor: A Széchenyi nevet viselő állatfajok (Széchenyi Béla emlékezete)	35
Hanga Zoltán: Hogyan kaptak magyar nevet az egzotikus emlősállatok?	40
Málnási Csizmadia Gábor: Egy debreczeni physikus: Csapó József orvos-botanikus munkássága	46
Surányi Dezső: Rapaics Raymund „két élete”	48
Szabó László Gyula és Surányi Dezső: Magyarország kultúrflórája szerkesztő-szerzői – 60 év távlatában.....	53
Szigeti Zoltán: Az auxin felfedezője, Paál Árpád (1889–1943) a hazai növényélettani kutatások jelentős alakja.....	58
Török Júlia Katalin: Másfél évszázad öröksége – Az állattan oktatásához fűződő tárgyi emlékek az ELTE Természettudományi Múzeum Biológiai és Paleontológiai Gyűjteményében.....	62
Vig Károly: Művészi igényesség – tudományos pontosság. A hazai zoológiai illusztrálás hőskora: Nécsey István munkássága	67
POSZTEREK	72
Sallai Ágnes és Szabó Ádám: Telekies a tudomány szolgálatában	72
Tóth Tamás és Marosán Miklós: Hahnbergi Garády Viktor (1857–1932).....	73

PLENÁRIS ELŐADÁSOK

Biológia és matematika: korai és érzékeny érintkezési pontok Linné, Chambers és Darwin műveiben

PODANI János

ELTE TTK, Növényrendszertani, Ökológiai és Elméleti Biológiai Tanszék
1117 Budapest, Pázmány P. sétány 1/C
E-mail: podani@ludens.elte.hu

Bevezetés

A biológia történetében a matematikai gondolkodás hosszú időn át legfeljebb elemi szinten mutatkozott. Ez kevésbé meglepő, ha a leíró tudományok, különösképpen a rendszertan első, klasszikus periódusát vesszük szemügyre. Érdekes módon ugyanezt mondhatjuk el egy későbbi, absztrakciót jobban igénylő fontos időszakról, az evolúciós gondolat kibontakozásának évtizedeiről is. A kezdeti nehézségeket jellemzi, hogy – legalábbis mai szemmel nézve – egyszerű problémák felvetése, megoldása, szemléltetése és magyarázata sem sikerült mindig maradéktalanul. Ez alól a biológia történetének olyan nagy alakjai sem kivételek, mint C. Linné (1707–1778), C. R. Darwin (1809–1882), vagy éppen az ő elméletének fogadtatását előkészítő R. Chambers (1802–1871). Jelen előadásból az is kiderül, hogy egyszerű hibák és félreértések igen sokáig rejtve maradtak, vagy kritika nélkül átmentek újabb kiadásokba, fordításokba és – talán a szerzők tekintélye miatt is – sokszor tényként hivatkozott rájuk számos óvatlan szerző mind a mai napig. Ugyanakkor pontos eredményre, helyesebben sejtésre ott is rábukkanhatunk, ahol az talán a legkevésbé volt várható.

A növényi génuszok maximális száma

A „modern rendszertan megalapítója”, C. Linné a *Systema Naturae*-ben (LINNAEUS 1735) fejezte ki először a fajok állandóságába vetett hitét („*Species constantissimae sunt, cum earum generatio est vera continuatio*”), amit megerősített a *Fundamenta botanica* (LINNAEUS 1736) 157. aforizmájában is („*SPECIES tot numeramus, quot diversae formae in principio sunt creatae*”). Biológusként tisztában volt azonban azzal, hogy egy adott faj egyedei nem egyformák, és a következő aforizmában leszögezte: *VARIETATES tot sunt, quot differentes plantae ex ejusdem speciei semine sunt productae*. Ezek a gondolatok változatlanul megjelentek a *Fundamenta* kibővített változatában, a *Philosophia botanica*-ban (LINNAEUS 1751a) is. A faj definíciója azonban ebből, a leginkább elméletinek tekinthető munkájából is kimaradt – és tudomásunk szerint nem jelent meg későbbi műveiben sem. A változatok miatt túl sok volt a bizonytalanság, ami eltántoríthatta Linnét

attól, hogy ezzel próbálkozzon. Más a helyzet a génuszokkal (nemzetségekkel), melyekről a *Fundamenta* (és a *Philosophia*) 159. aforizmájában így vélekedett: *GENERA tot dicimus, quot similes constructae fructificationes proferunt diversae Species naturales*. Vagyis, a génuszokból éppen annyi van, amennyiben a különböző fajok *fruktifikációja* megegyező – fruktifikáció alatt a virág és a termés együttesét értve. Linné úgy vélte, hogy ezt az állítást megerősítheti annak megvizsgálásával, hogy a virág és termés sajátosságai alapján hány különböző génusz képzelhető el egyáltalán. Minden rendben lesz, ha ez a szám kevesebb, mint az addig leírt növényi nemzetségek száma, vélte Linné – implicit módon eljutva a génusz fogalmának formális definíciójához. A génuszok lehetséges számának megállapításához a fruktifikáció jellemzőit a *Philosophia*-ban részletesen, hierarchikus formában adta meg. Hét fő részt különített el benne (csésze, pártá, porzó, termő, pericarpium, mag, receptaculum). Mindegyik résznek vannak *elemei* (pl. a porzónak a porzószal, a portok és a pollen), minden elemnek *dimenziói* (köztük négy fontos: a darabszám, az alak, az arány és az elhelyezkedés) és minden dimenzióban vannak lehetséges *állapotok* (pl. a csészéhez tartozó elem, a perianthium alakja négyféle lehet: globosus, clavatus, reflexus és erectus). Ez utóbbi két szint egyértelműen megfelel a mai *character* és *character state* fogalmaknak, melyeknek kitüntetett szerepe van a rendszertani adatok numerikus értékelésében. Linné szerint tehát bármely két génusz a fenti dimenziók legalább egyikében el kell térjen egymástól, míg a fruktifikáció más sajátágaiban és a vegetatív jellegekben akár meg is egyezhetnek. A számoláshoz a 167. pontban megadott kis táblázat (1. ábra: a) jelentette a kiindulópontot: a hét fő rész elemeinek számát összeadta, majd az össz-elemszámot (n) megszorozta a fő dimenziók számával, vagyis négygyel. A génuszok lehetséges számát Linné az elemek számával történő újra beszorzással hozta ki. A keresett értéket *Linné-féle számnak* nevezhetjük, és L -lel jelölhetjük, vagyis $L = 4n^2$.

Az L számmal kapcsolatban elvi és egyszerű számolási/szerkesztési problémák is felmerülnek. Az elvi kérdés az, hogy nem világos, miért vette Linné az elemszám négyzetét, amit semmiféle kombinatorikus megfontolással nem lehet megmagyarázni. Erre vonatkozóan a szakirodalomban sem találunk utalásokat – és úgy tűnik, Linné gondolatmenete örökké rejtély marad mindannyiunk számára. Az biztos, a kapott 5736-os érték jóval nagyobb volt, mint az akkor ismert nemzetségek száma. Linnét megnyugtatta az is, hogy van még lehetőség eddig ismeretlen génuszok felfedezésére és a rendszerbe illesztésére. Ugyanakkor első látásra feltűnő lehet, hogy a pár ezres szám rendkívül alacsony. Linné karakter-tábláját figyelembe véve kombinatorikus alapon becsülhető, hogy az L legkonzervatívabb felső határa 10^{18} , ami az ismert fajok számát is 12 nagyságrenddel meghaladja!

Maga a számolás elemi aritmetikai hibákkal terhelt. Először is, a végeredmény helyesen 5776 és nem 5738, ami kétszer előfordul a szövegben, tehát nem nyomdahiba. Lényegesebb és érthetlenebb tévedés azonban az, hogy Linné a számoszlop feletti, a részek számára utaló VII-et is hozzáadta a többi értékhez! A 38 helyett tehát valójában 31-gyel kellett volna kalkulálni. A táblázatban szereplő 4-es értékek a mag és a receptaculum mellett pedig nincsenek összhangban a könyvben megadott elemszámokkal, melyek helyesen 3, illetve 5. Linné „szerencséje”, hogy a kettő összegét az elírások nem

befolyásolták. A *Philosophia* fordítói, szerkesztői, átdolgozói¹ és a könyvre hivatkozó modern szerzők a hibákat 1) nem vették észre, vagy 2) csak részben javították ki, vagy 3) újabb hibákat is bevitték a számolásba. Ezek alapján felrajzolható a *Philosophia botanica* kiadásainak evolúciós hálózata is, mely jól mutatja, hogy egy – matematikai szempontból legalábbis – elemi probléma mennyi nehézséget okozott több mint két és fél évszázadon keresztül, ami nem vet jó fényt az utókor biológusaira sem. A Linné szándéka szerinti számolás egyébként mindeddig *egyszer sem* jelent meg helyesen!

Populációnövekedés I: egyéves növények, egy pár galamb és három légy

A populációban történő gondolkodás alapvető fontosságú az ökológiában. C. Linné ebben is, mint sok minden másban, úttörő szerepet játszott, így őt a tudományterület egyik megalapítójának (is) tekinthetjük (vö. EGERTON 2012). A populációk növekedésének korlátairól kifejtett gondolatai jelentősen megelőzték T. R. Malthus (1766–1834) közismert, először 1798-ban megjelent tanulmányát (*An Essay on the Principle of Population*). Linné idejében megoldhatatlannak tűnt az a probléma, hogy a bibliai özönvíz óta eltelt rövid időben hogyan népesedett be a Föld, hiszen Noé bárkáján minden fajból legfeljebb egy párnak jutott hely. Linné egy teljes előadást szentelt ennek a témának 1743. április 12-én Uppsalában, a J. Westman (1714–1785) doktorra avatásának alkalmából összegyűlt hallgatóság előtt (nyomtatásban: LINNAEUS 1751b). Számos példával igazolta, hogy a legtöbb növény számára, melyek egy-egy egyede magvak ezreit hozhatja létre, a széles körű elterjedés nem jelenthetett különösebb gondot. Elképzeléseit egy lassan szaporodó élőlény példájával nyomatékosította: ha egy hipotetikus egyéves növénynek csak egy virága van, amely összesen mindig két magot hoz (ilyenről egyébként nem tudunk), akkor még ez a faj is nagyszámú utóddal fog rendelkezni viszonylag rövid idő, 20 év elteltével. Ha minden magból teljes növény fejlődik és nincs korai mortalitás, akkor a második évben 2, a harmadikban 4, a negyedikben 8 utódja lesz, és így tovább. Vagyis – mai szemmel nézve – egy mértani sorozatot képzelt el, miszerint 20 év múlva 1 milliónál is több egyed jelenik meg, ha a szaporodást egyébként semmi se korlátozza. Az eredményt szövegesen fogalmazta meg (1. ábra: b), melynek leginkább egyértelmű olvasata 1.091.296, de egyes szerzők egy jóval kisebb számot, 91.296-ot látnak ebben a kifejezésben. Linné okfejtésére DARWIN (1859) is hivatkozik a *Fajok eredete*-ben, kereken egymillió egyedet említve. Linné azonban pontatlanul számolt, a korrekt eredményt először – tudomásunk szerint – SMITHURST (1832) közölte. Meghatározása ma már elemi feladat: $2^{20} = 1.048.576$.

Linné elképzelései nemcsak saját neve alatt, hanem 185 doktoranduszának munkáiban is megjelentek az *Amoenitates academicae* (kb. „Akadémiai örömhök”) c. sorozatban. Az utókor mindegyiket kizárólag a svéd természettudósnak tulajdonítja. Feltételezhető ugyanakkor, hogy a diákok nemcsak a latinra történő fordításban és a szóbeli védésben vettek részt, hanem konkrét javaslatokkal is hozzájárultak az ő nevük alatt megjelent disszertációkhoz – ennek mértéke azonban ma már nem dönthető el. Ilyen munka volt I. J. Biberg (1726–1804) értekezése (BIBERG 1754), amit 1749. március 4-én védett meg.

¹ Linné maga sosem nyúlt 1751 után a könyv anyagához.

Ebben az állatok szaporodási képességeit Biberg (és Linné?) a galamb példáján illusztrálja: ha egy pár galamb 9-szer párosodik egy évben, és a nőstény minden alkalommal két tojást rak, akkor négy év elteltével 14.762 utódjuk lesz. Itt azonban a problémafelvetés már

a

167. NOTA CHARACTERISTICA (189) omnis
erui debet a Numero, Figura, Proportione &
Situ omnium partium Fructificationis (86) dif-
ferentium (98-104).
Methodum, qua character omnis generis conciliendus est,
trahit.
Numerus non excolet 14 litteras alphabeti.
Sint Fructificationis partes VII.
Cubiti - 7.
Covelle - 2.
Stomacum - 3.
Pistilli - 3.
Pari-

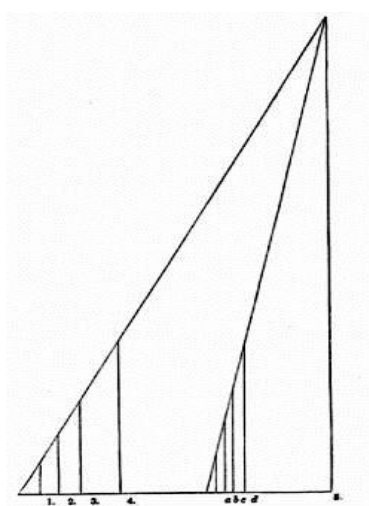
CHARACTERES.		117
Pervitri	- - -	1.
Semini	- - -	4.
Receptaculi	- - -	4.
Summa		38.
Partium omnium Numerus		
Figura		
Situs		
Proportio		
		4.

ergo quater triginta octo: 152.
Mutetur modus secundum partes 38, fit 5736.
adeoque sufficit fructificatio ad minimum generibus 5736,
quæ nunquam existant.

c

N. op. carn. 868. Musca carnaria.
G. d. inf. 1. t. 53.
L. f. g. d. f. 122.
R. y. inf. 27.
Reaum. inf. 4. t. 19. f. 8.
t. 24. f. 13. 15.
Geogr. parif. 2. p. 594. n. 59.
Lyonet. leff. t. 1. f. 23. 27.
Habitat in Cadaveribus; etiam America. Kalm. Tres
Musce confusum cadaver Equi, æque cito ac Leo.

d



b

60. Ponamus plantam aliquam annuam, unico flore
& binis tantum feminibus instructam. Hac primo
anno binos daret fetus, secundo quatuor, tertio
octo; post viginti tamen annos existerent hujus
plantæ millia nonaginta & unum milia, ducenta &
nonaginta sex individua. Quid ergo dicendum est
fieri potuisse sex millenniis? sed perpaucula adeo
planta non reperitur; sunt enim singule pluribus
feminibus instructæ, ut in superioribus dictum est.

1. ábra. a: A lehetséges génuszok számának kiszámítása Linné *Philosophia botanica* . c. könyvében; b: egy lassan szaporodó egyéves növény utódainak száma 20 év után, Linné szerint; c: részlet a *Musca vomitoria* jellemzéséből Linné *Systema Naturae* c. művében; d: az öttagú osztályozás és a fejlettség kapcsolata Chambers diagramján a *Vestiges* 2. kiadásában.

pontatlan: a galambok ivarérettségének hosszáról és a nemek arányáról nincs szó, és a számolás módjára sem találunk utalást. A munka angol fordítója, B. Stillingfleet (1702–1771) vette észre, hogy az első párt ki kell vonni a fenti számból, ami egyébként csak akkor jön ki, ha a két tojás egyike mindig hím, a másik női (LINNAEUS 1759). Számításokat azonban ő sem közölt. A 19. században több könyvben és enciklopédiában is tényként jelent meg ez a szám, amit egyébként sok szerző – tévesen – Pliniusnak tulajdonított. Megmutattuk, hogy ez esetben Linné gondolatmenete nem is annyira aritmetikailag kérdéses (leszámítva a kezdő pár problémáját), hanem biológiai értelemben: 14.760 akkor jön csak ki, ha feltételezzük, hogy a kiinduló pár és minden utód is csak egy éven át, a születésük utáni esztendőben termékeny! A galambok azonban gyakorlatilag egész életük során szaporodóképesek, vagyis a fenti feltételek mellett egy párnak négy év alatt összesen 19.998 utódja lesz – itt is feltételezve persze a korlátozó tényezők teljes hiányát. Más kérdés, hogy a vadon vagy városban élő galambok ennél jóval kisebb szaporulattal rendelkeznek; a példa leginkább csak házigalambok esetében közelít a valósághoz.

Linné a legismertebb munkájában, a *Systema Naturae* számos kiadásában (pl. LINNAEUS 1767) is találunk utalást a korlátlan populáció növekedés esetleges hatására. A feketearcú dongólégy (*Musca vomitoria*, mai nevén *Calliphora vomitoria*) ismertetése a következő egymondatos állítással zárul: „*Három légy olyan gyorsan fogyaszt el egy döglött lovat, mint egy oroszán*” (1. ábra: c). Állítását semmiféle adat és megfigyelés nem támasztja alá a könyvben, számolásról pláne nincs szó. Linné nyilvánvalóan aforizmaszerűen próbálta érzékeltetni azt, az ő korában már jól ismert tény, hogy a döglegyek igen nagy szaporodó képességgel rendelkeznek, lárváik (a nyüvek) pedig nagytömegű húst képesek felfalni igen rövid idő alatt². Miután a lárvák mennyiségéből és fejlődési állapotából az áldozat halálának idejére is következtetni lehet, a legyek és lárváik vizsgálata bevonult a kriminalisztikai tudományokba is. Egyes szakkönyvek és cikkek szerzői Linné aforizmáját választották mottóul (pl. PAPAVERO et al. 2010), s így az ismertté vált a nem biológus közönség számára is. Felmerül persze a kérdés, hogy mennyire igaz a fenti állítás (sejtés), milyen eredmény jönne ki, ha minden lehetséges feltételt figyelembe vennénk? Maguk az imágók például nem is esznek húst – ezt Linné nyilvánvalóan tudta, és eleve a lárvákra gondolt. De vajon milyen ivarú az a bizonyos három légy, hány petét raknak a nőtények egy alkalommal, hányszor petéznek életükben és vajon meddig élnek? Milyen hamar kelnek ki a nyüvek, mennyi húst fogyasztanak és hány nap múlva bábozódnak be? Mennyi idő telik el ezután az imágók kibújásáig, hány százalékuk lesz nőtény, és hány naposan lesznek ivarérettek? Mennyi hús és más ehető lágy rész van egy átlagos lóban, hány napig fogyasztható a holttest és egyáltalán, mennyi húst és milyen időközökben képes elfogyasztani egy oroszán? A kérdések sorát még folytathatnánk, mutatva, hogy mennyire összetett problémát intézett el Linné egyetlen egy mondattal. Mindeneddig csak WALDBAUER (2003) próbálkozott azzal, hogy leellenőrizze ezt

² Azt a régi hitet, hogy pl. a romlott húspanban megjelenő „kukacok” ősnemzésből származnak, csak a 17. században cáfolta meg Francesco Redi (1626–1697).

a tételt, de az általa használt demográfiai paraméterek tévesek voltak, és számos fontos tényezőt figyelmen kívül hagyott. Az irodalomban sok, viszonylag friss adatot találtunk a dongólegyek (*Calliphora*) szaporodásmódjáról és táplálkozásáról, melyek alapján felállítottunk egy egyszerű modellt. Egy minden szempontból átlagos szituációban, ha semmilyen külső körülmény sem zavarja meg a nyüvek, bábok és imágók fejlődését, kb. 430 kg hús fogy el 60 nap alatt, ha mindhárom légy az első napon lepetézik. Ezt a mennyiséget, ami nagyjából egy erőteljes ló lágy részeinek összes tömege, egy jól fejlett hím oroszán kb. 66 nap alatt képes elfogyasztani. Végso következtetésünk tehát az, hogy bár Linné aforizmája nem számoláson alapul, mégis meglepően pontos és találó – szépen igazolva az intuíció szerepét a tudományos gondolkodásban.

A bűvös 5-ös szám és a fa-gráfok

A viktoriánus Anglia értő közönségét, amatőröket, tudósokat és egyházi méltóságokat egyaránt, minden korábbinál jobban felrázott egy, a szerző nevét elhallgató könyv, amely „a teremtés természettörténetének nyomait”³ fejegette (CHAMBERS 1844). A kötet írójáról látszott, hogy egy művelt és a tudományokban is tájékozott emberről van szó, aki azonban számos téves információt kritika nélkül közölt. Mondanivalójának lényege az volt, hogy az élő – és az élettelen – világ változását törvények irányítják, istennek legfeljebb eme törvények megalkotásában lehetett szerepe. Sokan úgy vélekedtek – és közéjük tartozik maga Darwin is –, hogy a könyv sikeresen készítette elő az olvasó közönséget arra, hogy majd 15 évvel később, a *Fajok eredete* fogadtatása pozitív (vagy kevésbé negatív?) legyen, hiszen egyértelműen az evolúció (akkori nevén: transzmutáció) mellett kardoskodott (SECORD 2000). Csak jóval a szerző halála után fedte fel a titkot egy jó barát (A. Ireland), miszerint a könyvet nem C. Lyell, C. R. Darwin vagy éppen Albert herceg (mint ahogy egyesek gondolták), hanem egy skót könyvkiadó és szerkesztő, Robert Chambers írta – aki mellel szintén szerepelt a feltételezett szerzők között. A könyvben jó néhány matematikai érdekesség is van, közülük egyre hívjuk fel a figyelmet. Az első kiadásban megjelent egy rajz amely – mai szemmel nézve – egyértelműen fa-gráfnak⁴ felel meg (1. ábra: d). Ezzel Chambers az akkor még divatos öttagos („quinarian”) osztályozás és a fejlődés kapcsolatát akarta bemutatni. A rovarász William S. Mcleay (1792–1865) által kifundált és az ornitológus William J. Swainson (1789–1855) révén továbbfejlesztett és népszerűsített osztályozási elv alapja az ötös szám volt: szerintük az állati szervezetek öt nagy csoportba oszthatók, mindegyik csoport újabb ötösre bontható, és így tovább, ami az önhasználó struktúrák első biológiai alkalmazása lehetett. Az öt tag körkörös elrendezésben írható fel, mindegyik két szomszédal. A tagok azonban nem egyenrangúak, fejlettség szerint sorba rendezhetők, de a körkörös elrendezés miatt a legfejlettebb a legkevésbé fejlett mellé kerül, ami nem baj, hiszen azzal is affinitásokat mutat. A gerinceseken belül például (természetesen) az emlősök a legfejlettebbek, némileg meglepő módon a madarak a legkevésbé azok, viszont ezek sok ismert sajátságban (pl. melegvérűség) mégis az

³ Ez a könyv magyar címét idézi, ami egyébként Somody József fordításában jelent meg Pápán, 1858-ban.

⁴ A matematikai fa fogalma a gráfelméletben először A. Cayley cikkében tűnik fel, 1857-ben.

emlősökkel egyeznek meg. Chambers rajza azt próbálta érzékeltetni, hogy egy adott csoport tagjai nem egyformán fejlettek (az alapvonalig futó élek hosszának arányában) és a csoportok egymásba ágyazottságának bemutatása is fontos lehetett számára. A rajzhoz mellékelt leírásba viszont számos hiba csúszott, az első változatból hiányzott a jobb szélső végpont megjelölése is, ami szinte lehetetlenné tette a megértést. Ami még fontosabb, a diagram használata eleve kudarcra volt ítélve, hiszen egy fa-gráfban nem lehetnek körök, amelyek viszont éppen az öttagos klasszifikáció lényegét jelentik. Az író fel is hagyott az értelmezési problémákkal, a harmadik kiadásba már nem tette bele a rajzot – arra is reagálva, hogy Macleay és Swainson javaslatait nagyon hamar elvetette a tudományos közvélemény. A mű 3-9. kiadásában így egyetlen ábra maradt (a William B. Carpentertől [1813–1885] átvett közismert, embriológiai ihletésű filogenetikai fa) – csakúgy, mint a *Fajok eredetében* a magánosan álló „élet fája”. Mindenesetre Chambers elfelejtett fa-diagramja egyike azon kevés számú próbálkozásoknak a biológiában, amelyek időben jóval megelőzték a fa-fogalom gráfelméleti definícióját.

Populációnövekedés II: Darwin elefántjai

Említettük, hogy a *Fajok eredetében* Darwin a Linné-féle hipotetikus, egyéves növény segítségével mutatta be a korlátlan növekedés meglepő végeredményét. Ezt azonban nem tartotta meggyőzőnek, és még hatásosabb példát keresett. Rá is talált a legnagyobb szárazföldi állatban, a viszonylag lassan szaporodó elefántban.⁵ Az első kiadásban (DARWIN 1859) abból indult ki, hogy az elefántok 30 éves korukban lesznek ivarérettek, 90 éves korukig szaporodnak és ez idő alatt 3 pár borjúnak adnak életet. A számításmenet⁶ bemutatása nélkül Darwin arra következtetett, hogy egyetlen pár elefántnak öt évszázad elteltével kb. 15 millió utódja lehet (ha nincs semmiféle korlátozó hatás, természetesen). Mint később kiderült, a könyv mindmáig fennmaradt bővebb, kéziratos verziójában (amire a szakirodalom manapság *Natural selection* címen hivatkozik) Darwin a 15 milliót szülő páronként 4 pár utódra értette, míg 3 párra csak 5,1 millióval számolt. Vagyis, a nagy sietségben (a Wallace-szal való „versenynek” köszönhetően) úgy rövidítette le a szöveget, hogy az egyik kezdő feltételt a másikhoz tartozó eredménnyel kapcsolta össze (BARRETT 1977). A hibát senki se vette észre 1869-ig, amikor három olvasó is jelezte, valami nem stimmel a számolásokkal. A *Fajok eredete* 6. kiadása (DARWIN 1872) előtt a fiatal George H. Darwin, kezdő matematikusként⁷ sietett apja segítségére. Pontosan kiszámolta, hogy egy szülőpárra eső három pár borjú esetén 25 generáció után 5,1 millió utódról beszélhetünk, 4 párnál pedig a populáció mérete 25 generációt követően 15 millió lesz (VAN VYHE 2002). Ezt apja minden bizonnyal figyelembe vette és a kritikus mondatot a következőképpen módosította: „...feltételezhetjük, hogy az elefántok harminc éves korukban lesznek ivarérettek, 90 éves korukig minden nőténynek hat utódja lesz, és az elefántok egészen 100 éves korukig még életben vannak; ennek alapján 740-750 év múlva

⁵ Nem téve különbséget az afrikai és az ázsiai elefánt között (mára pedig az afrikait is két fajra különítették el).

⁶ Amit Darwin később egy meg nem nevezett Cambridge-i matematikusnak tulajdonított.

⁷ Később ő is, apjához hasonlóan, az MTA tiszteletbeli tagja lett – bár nem ezért az eredményért.

kb. 19 millió utódja lesz egyetlen párnak”. Tehát ő továbbra sem generációkban, hanem években gondolkodott. Az csak a *The Athenaeum* c. folyóiratban közölt leveléből derül ki, hogy a szülő pár 30 éves korától számolja az éveket, ikrekkel pedig csak a számolás egyszerűsítése végett foglalkozott – a valóságban ugyanis igen ritka az ikerszülés az elefántok körében.

Az utókor az elefántos példát igen sokszor idézte és változatos – mondhatjuk kaotikus – módon kezelte. Az 1. és a 6. kiadás számai keverten bukkannak fel, többnyire a kiadás éve és/vagy a feltételek sőt, Darwin nevének a mellőzésével. Egyes szerzők az adatokat tényként közlik, időnként 20 millióra kerekítve, mintha ez lenne az elefántok szaporodásának valós üteme. Darwin elefántjait a legkomolyabb forrásokban is rengeteg félreértés övezi és a részletek elhanyagolása kíséri, és csak nagyon kevés szerző hívja fel a figyelmet a tévedésekre (pl. BURTON 1998). Megmutattuk, hogy a számolás a populációbiológia Leslie-modelljével maximális precizitással elvégezhető, és lehetővé teszi a kezdő feltételek szabad megválasztását is. Ennek alapján könnyen igazolható, hogy George Darwin számításai helyesek voltak: a 25. generációban valóban 5,1 millió egyed lesz, mégpedig a 730-749. évben (ha a kiinduló pár születésétől számoljuk az éveket), vagy a 700-719. évben (ha a kiinduló pár ivarérettségének az időpontja a kiindulás). Darwin ezt a második feltételt alkalmazta, de még a könyv 6. kiadásában is téves adatot adott meg: a „kb. 19 millió” utód (pontosan 18,803,080) nem a 740-750 hanem a 750-760 közötti évtizedre igaz. Ennél fontosabb azonban, hogy a kezdő feltételek kismértékű átalakítása is drasztikus változásokat okozhat a végeredményben. Monte Carlo szimuláció derítette ki például, hogy ha az ivararány 1:1, az ikerszüléseket kizárjuk és a 6 borjú világrahozatala random időpontokban történik az anya 30-90 éves korában, akkor mindössze 0,03 körüli valószínűséggel kapunk 17,5 és 20,5 millió közé eső (tehát nagyjából a Darwin-féle értéknek megfelelő) populációméretet a 750. évben. Ha pedig feloldjuk azt a biológiailag indokolatlan feltételezést, hogy minden pár elefántnak pontosan „3 lánya és 3 fia” van, és a női és hím utódok arányát 1:5 és 5:1 között véletlenszerűen módosítjuk, a végeredmény a 10 és 10^{11} (százmilliárd) közötti intervallumba esik! Ezért (is) nagyon veszélyes Darwin elefántos példájára kommentár nélkül, tényként hivatkozni. Tudománytörténeti érdekesség viszont, hogy az elefántos példával Darwin és fia először alkalmaz – önkéntelenül – egy olyan számtani sorozatot, melynek minden tagja (a negyediktől számítva) az előző három tag összegeként adódik. A matematikában csak 1914-ben foglalkoztak először ilyen problémával, neve (Tribonacci sorozat) pedig 1963-ból származik – tréfásan utalva a már jóval régebben ismert Fibonacci sorozatra⁸, melyben az n -edik tag az előző kettő érték összege.

Összefoglaló megjegyzések

A biológia történetében végzett kalandozásaink során tapasztaltakat az alábbiakban összegezzük:

⁸ L. Fibonacci (?1175-?1250) egy évig élő, és havonta fiú-lány ikreket szülő nyulak példáján ismertette ezt a sorozatot.

A matematika alkalmazása még a biológia történetének legnagyobbjainál is gondot okozott, sokszor megtévesztve az utókort is. Időnként nemcsak maga a számolás, hanem az adatok kezelése is pontatlan vagy nemtörődöm volt.

Egyes matematikai problémák, burkoltan vagy nyilvánvalóan, előbb jelentkeztek a biológiában, mintsem a matematika pontos meghatározásokat alkalmazott volna. Ki kell emelnünk az intuíció szerepét, ami matematikai eszközök hiányában mindvégig fontos volt a biológia történetében.

Természetesen elmondható, hogy ma, komoly matematikai eszközök és számítógépek birtokában, „könnyen beszélünk” hibákról és félreértésekről. Távolról sem akartunk azonban ítéletet alkotni a biológiatörténet nagyjai felett; célunk a tények feltárása és bemutatása volt. Az viszont igaz, hogy a sok félreértés, a hibák halmozása és kritika nélküli átvétele a jelen felé közeledve már egyre kevésbé menthető.

Köszönetnyilvánítás

Az előadás anyaga kooperáció eredménye, amint az alábbi jegyzék is mutatja. Hálás köszönet illeti Szilágyi Andrást és Kun Ádámot (MTA ELTE Evolúciobiológiai Kutatócsoport), Rózsa Lajost (MTA ELTE Ökológiai Kutatócsoport) és David A. Morrisont (Uppsala University) sokirányú közreműködésükért. Nélkülük egyik cikk vagy kézirat sem születhetett volna meg.

PODANI, J. & SZILÁGYI, A. (2016): Bad math in Linnaeus' *Philosophia Botanica*. *History and Philosophy of the Life Sciences* 38: 10.

PODANI, J., KUN, Á. & SZILÁGYI, A. (2018): How fast does Darwin's elephant population grow? *Journal of the History of Biology*, in press. <https://doi.org/10.1007/s10739-017-9488-5>

PODANI, J. & MORRISON, D. A. (2018): A forgotten tree metaphor and a brief iconography of the *Vestiges*. *History of Sciences*, accepted with revision.

PODANI, J., RÓZSA, L. & SZILÁGYI, A. (in prep.): An annual plant, two pigeons and three flies: the rapid growth of populations in Linnaeus' minds.

Irodalom

BARRETT, P. H. (1977): *The Collected Papers of Charles Darwin*. 2 vols. University of Chicago Press, Chicago and London. (With a foreword by Theodosius Dobzhansky)

BIBERG, I. J. (1751): *Oeconomia Naturae*. In: C. Linnaeus (ed.), *Amoenitates academicae; seu dissertationes variae, physicae, medicae, botanicae, antehac seorsim editae nunc collectae et auctae cum tabulis aenaeis*. Volumen secundum. Stockholm, 58 pp.

CHAMBERS, R. (1844): *Vestiges of the Natural History of Creation*, 1st ed., J. Churchill, London.

DARWIN, C. R. (1859–1872): *The origin of species by means of natural selection, or the preservation of favoured races in the struggle for life*. 1st - 6th editions. John Murray, London.

EGERTON, F. N. (2012): *Roots of Ecology. Antiquity to Haeckel*. Univ. California Press, Berkeley.

LINNAEUS, C. (1735): *Systema Naturae*. Haak, Leiden.

- LINNAEUS, C. (1736): *Fundamenta botanica*. S. Schouten, Amsterdam.
- LINNAEUS, C. (1751a): *Philosophia Botanica*. Kiesewetter & Chatelain, Stockholm & Amsterdam.
- LINNAEUS, C. (1751b): Oratio de telluris habitabilis incremento. In: C. Linnaeus (ed.), *Amoenitates academicae; seu dissertationes variae, physicae, medicae, botanicae, antehac seorsim editae nunc collectae et auctae cum tabulis aenaeis*. Volumen secundum. Stockholm, pp. 430-459.
- LINNAEUS, C. (1759): *Miscellaneous Tracts Relating to Natural History, Husbandry, and Physick*. (Translated from the Latin, with notes By Benjamin Stillingfleet). R. and J. Dodsley, S. Baker and M. Cooper, London.
- LINNAEUS, C. (1767): *Systema Naturae*. Tom. I. Pars II. Classis V. Insecta. Classis VI. Vermes. Salvius, Stockholm.
- PAPAVERO, N., PUJOL-LUZ, J.-R. & TEIXEIRA, D. M. (2010): From Homer to Redi. Some historical notes about the problem of Necrophagous Blowflies' reproduction. *Arquivos de Zoologia* 41(4): 153–170.
- SECORD, J. A. (2000): *Victorian Sensation: The Extraordinary Publication, Reception, and Secret Authorship of Vestiges of the Natural History of Creation*. University of Chicago Press, Chicago.
- SMITHURST, J. (1832): Observations on the advantages resulting from a judicious study of natural history. *The Horticultural Register and General Magazine* 1: 797–800.
- VAN VYHE, J. (ed.). 2002. *The Complete Work of Charles Darwin Online*. (<http://darwin-online.org.uk/>). Accessed 15 December 2016.
- WALDBAUER, G. (2003): *What Good Are Bugs? Insects in the Web of Life*. Harvard Univ. Press, Boston.

A sokoldalú dr. Lendl Adolf

KORSÓS Zoltán

Magyar Természettudományi Múzeum
1088 Budapest, Baross u. 13.
E-mail: korsos.zoltan@nhmus.hu

Lendl Adolf (1862–1942) a 19–20. század fordulójának egyik legizgalmasabb, legváltozatosabb tevékenységű szakembere. Ha „csak” a tudományok minden ágával foglalkozott volna, akkor polihisztnak neveznénk, de Lendl Adolf tudós zoológus munkássága mellett annyi minden másban is kiemelkedő és figyelemre méltó volt, hogy ezt még a polihisztnak fogalom sem takarja. Az alábbiakban rövid áttekintést adok életéről, sokféle szakterületet érintő tevékenységéről, sokoldalú társadalmi szerepléséről, és a legkülönbözőbb területeken elért eredményeiről.

Élete

Lendl Adolf (1862–1942) 1862. május 6-án született a Temes vármegyei Orczyfalván (ma Orțișoara, Románia). Édesapja Lendl György temes megyei tisztiorvos volt, de a család szegény körülmények között élt, ezt a temesrékási jegyző és a plébános által kiadott 1882-es szegénységi bizonyítvány tanúsítja, amely szerint az édesapa négy gyermekét „a legnagyobb erőfeszítéssel sem képes állásához képest felneveltetni”. Lendl Adolf Temesváron, a főreáliskolában érettségizett, majd a budapesti kir. m. József Műegyetem hallgatója lett 1879-től 1883-ig. Ebben az évben megszerezte a középiskolai tanári oklevelet, és 1885-től a műegyetemi állattani tanszék asszisztense, majd 1887-től helyettes tanára lett.

Ezt követően egy évre Heidelbergbe ment, hogy a mikroszkópos vizsgálati módszereket elsajátítsa. 1888-ban Trefort Ágoston kirendelte Herman Ottó mellé, hogy Észak-Norvégiában a madárvilágot tanulmányozza. Hazatérése után kinevezte a Magyar Nemzeti Múzeum Állattárába segédőrré, ahol az állattani laboratóriumot vezette. Időközben 1889-ben megházasodott, Helm Olgát vette feleségül, akitől 1891-ben megszületett fia, Lendl Olivér György. 1892-ben lemondott múzeumi állásáról és nyilvános zoológiai preparáló és tanszerkészítő intézetet létesített, amely az első ilyen intézmény volt Magyarországon. 1901-ben Temesrékás országgyűlési képviselőjeként bekerült a Parlamentbe is. 1906-ban a Magyar Nemzeti Múzeum megbízásából Kis-Ázsiában, 1907-ben a buenos airesi és a la platai múzeum meghívására Argentínában tett nagyobb gyűjtő- és tanulmányutat. Hazajövele után Neuschloss Kornállal hozzátartott az új Fővárosi Állat- és Növénykert tervezéséhez, majd az építő és berendező munkák szellemi irányítója lett és később az újjáépített létesítmény igazgatását is rábízták (1911–1919).

Az őszirózsás forradalmat követően Károlyi Mihály kormányából Kunfi Zsigmond közoktatásügyi miniszter megbízta Lendlt a magyar természettudományi múzeum

megszervezésével (koncepciója Soós Lajos és Jablonszky Jenő közreműködésével „*Az új természetrajzi és néprajzi múzeum tervszövege*” címmel jelent meg 1919-ben a Természetrajzi Szövetség kiadványaként). Később mint a tanácsköztársaság tanügyi népbiztosára rábízták a Nemzeti Múzeum felosztását és igazgatói minőségben, szolgálattételre a Néprajzi osztályhoz osztották be. A tanácskormány bukása után lemondott hivataláról, de korábbi tevékenységét félreértették és meghurcolták, megfosztották állatkert-igazgatói pozíciójától, kizárták a Magyar Tudományos Akadémia és a Természettudományi Társulat tagjai sorából is. Klebelsberg Kunó kultúrpolitikus mégis felismerte Lendl tehetségét, és 1920-ban megbízta egy új szabadtéri múzeum tervének elkészítésére. A terv Klebelsberg korai halála miatt megvalósulatlan maradt. Lendl Adolf 1929-ben nyugdíjba vonult, majd néhány év múlva Keszthelyre költözött. Itt is halt meg 1942. szeptember 25-én, nem sokkal felesége halála után. Egyetlen fiuk, Lendl Olivér még korábban Argentínába költözött.

Lendl, a zoológus

Lendl érdeklődése az állatvilág iránt már gyermekkorában megmutatkozott. Miután megszerezte tanári oklevelét, már 25 évesen letette a bölcsészdoktorátust is. Doktori disszertációjában a pókok anatómiájába mélyedett el, elsősorban a végtagok izomzatának szövettani szerkezetével foglalkozott, de szemléletét áthatották az egyre elfogadottabb fejlődés- és származástani („descendentia”), darwinista gondolatok. Tanulmányai jelentek meg a *Rovartani Lapokban* (amelynek rövid ideig szerkesztője is volt), a *Mathematikai és Természettudományi Közleményekben* és a Herman Ottó indította *Természetrajzi füzetekben*, amely a Nemzeti Múzeum természetrajzi osztályainak folyóirata volt. A budapesti tudományegyetem állattani tanszékén lett tanársegéd, de tudás- és tapasztalásvágya ennél sokkal szélesebb ismeretek megszerzésére buzdította. Világot szeretett volna látni, ezért 1888-ban Herman Ottóhoz szegődött skandináv útjának kíséretéül: több mint két hónapig utaztak Németországon és Dánián keresztül Norvégia legészakibb területeire. Míg Herman Ottó madártani megfigyeléseket végzett, addig Lendl állatokat, főleg rovarokat gyűjtött, s ezeket hazatértük után meg is határozta, az eredményeket feldolgozta és publikálta. Így lett 1890-ben a Nemzeti Múzeum 1870-ben önállósult Állattárának segédőre, egyúttal az állatpreparatórium vezetője. Feldolgozta gróf Széchenyi Béla kelet-ázsiai expedíciójának soklábú- és pókgyűjteményét is (*Myriopodák és Arachnoideák*, 1897). Későbbi állatkert-igazgatói időszaka alatt sem tagadta meg zoológiai elhivatottságát: útmutatásai alapján a kert egész koncepciója átalakult, az állatházakat növényzet vette körül és hozzájuk tágas kifutók csatlakoztak, és előtérbe került a veszélyeztetett hazai állatfajok bemutatása. Lendl aktív tagja volt a kir. m. Természettudományi Társulatlak, és tudományos tevékenysége elismeréseképpen végül a Magyar Tudományos Akadémia is beválasztotta levelező tagjai közé.

Lendl, a preparátor

Miután múzeumi állattári segédőri ideje alatt, tehetségét is kihasználva szorgalmasan haladt előre a preparálás elsajátításában, felismerte az akkortájt Nyugat-Európában már bontakozó sikerárat, és a múzeumi adminisztrációtól függetlenül magát 1894-ben az

elsők között megnyitotta Budapest önálló állatpreparáló műhelyét. A korabeli újságokban folyamatosan jelentek meg hirdetései: „*Dr. Lendl Adolf praeparatoriuma és tanszerkészítő intézete, II. ker., Donáti utca 7. sz.*”. Műhelyében az ő szakértő zoológiai felügyeletével készült, életszerű testhelyzetben megörökített, kiváló minőségű állatpreparátumok rendszeresen megjelentek Európa elsőrangú múzeumaiban és a középiskolák szertáraiban. Nem kevesebb mint 8 nemzetközi kiállítási arany- és ezüstéremmel dicsekedhetett, Ő császári és királyi fensége, József főherceg udvari szállítója volt. Preparátori hitvallása szerint: „...az állatoknak preparálása nemcsak nagy munka, nehéz feladat, de gyakorlottságot is tételez fel, éppúgy mint kellően berendezett laboratóriumot – és ami a legfontosabb: rátermettséget és hozzávaló talentumot is. Állatokat kitömhet akárki, de azt az állatot élethű alakításban bőrből még egyszer odavarázsolni: az több mint »kitömni«.”

Lendl, a tervező

Lendl 1911-ben kapta feladatul a korábbi években meglehetősen leromlott állapotú és presztízsét veszített budapesti Állatkert újjáépítését. A szakmai, zoológiai irányításra kérték fel, míg az építészeti munkálatokkal Neuschloss Kornélt bízták meg. Az Állatkert 1909-ben került a főváros saját tulajdonába, és komoly összeget különített el a fejlesztésre. Lendl hatalmas lendülettel látott neki a feladatnak, és munkája eredményeképpen számos olyan eleme létesült a kertnek, amelyek ma is emblematikus részei. Ekkor épült meg például a Nagyszikla, amely mind külsejével, mind építészeti szerkezetével úttörő jellegű lett: ma a Varázshegy elnevezésű „élő múzeumot” foglalja magában.

Lendl tervezői látomásait legjobban talán az 1917-ben kiadott „*Jövőbetekintés*” c. munkája jellemzi, amelyben nagyszabású elképzeléseit vázolja az egész fővárosra nézve, az idegenforgalom növelése érdekében. Gondolatai akár ma is megfontolandók lehetnének.

1919-ben Lendl pályája politikai fordulatot vett: a kormány felkérésére elkészítette az új természetrajzi és néprajzi múzeum tervezetét, amelynek indítóoka az volt, hogy a hatalmasra gyarapodott Nemzeti Múzeum természetrajzi gyűjteményeit önálló épületbe helyezték el. Lendl egy gyönyörű, szecessziós épület rajzát készítette el saját kezűleg, amelynek helye a Vérmezőn lett volna. A tanácsköztársaság bukása miatt a tervből nem lett semmi, de 1920-ban megint Lendlt bízták meg egy újabb múzeumterv elkészítésével. A grandiózus munka „*A Természettudományok Temploma. Alapvető gondolatok a Magyar Természettudományi Múzeum megszervezéséhez*” (1931) címet viselte, és a múzeumnak a Lágymányoson, tudományos kertek övezetében történő létesítését vizionálta – bár már korántsem olyan tetszetős épületben, mint a vérmezői. Ez az álom is szertefoszlott, s Lendl kezdte elveszíteni lelkesedését, 1932-ben Keszthelyre vonult vissza.

Lendl, a politikus

Lendl Adolf alig múlt 30 éves, amikor beállt tanoncnak a szabadkőművesekhez. 1894-ben avatták mesterré a Könyves Kálmán páholyban. 1901-ben politikai karrierje kezdett hangsúlyossá válni: szülőföldje, Temesrékás országgyűlési képviselője lett. Hihetetlen, hogy miközben önálló és jól működő preparátorműhelye volt, az Állatkert újjáépítését irányította, politikai tisztségeket vállalt, újságokat szerkesztett, tudományos cikkeket írt, mindeközben még arra is volt ideje, hogy a budai Iparoskör elnöke, a „budai dalárda”

alelnöke legyen, és hogy 1933-ban a „Pénteki Borgazda Társaság” diszrendezvényén a magyar posta 100 évéről tartson előadást...

Politikai pályája ezt megelőzően azonban jelentősen megtört. Lendl nyilván jóhiszeműen, a természettudományi ismeretek terjesztése érdekében elvállalta a tanácsköztársaság kormányának tanügyi népbiztosi szerepét, s emellett a Nemzeti Múzeum akkor önállósult néprajzi osztályának igazgatói tisztségét is. A proletárdiktatúra bukása után hiába mondott le azonnal erről a hivataláról, a „tanúsított magatartása miatt” mégis megfosztották tisztségeitől, mai szóval élve „médiahadjáratot” indítottak ellene, amely ellen egy évtizeden át hadakozott. Csak 1929-ben hatálytalanították az ellene hozott határozatokat, de akadémiai tagságát életében már nem kapta vissza: csak 1989-ben rehabilitálta az akadémiai közgyűlés!

Lendl, az utazó

Herman Ottóval közös északi útját már említettük, utána évekig az egyre növekvő közfeladatai kötötték le Lendl Adolfot. Már önálló preparátorműhelye volt, amikor 1906-ban saját állattani gyűjtőutat szervezett Kis-Ázsiába. Eredetileg valójában Dél-Amerikába szeretett volna menni, mert meghívást kapott argentin múzeumoktól, de nemzeti múzeumi kollégái rábeszéltek, hogy a magyar kutatásoknak több köze van Ázsiához, mint Amerikához. Egzotikus tervét később sem adta fel, és a rákövetkező évben valóban elutazott Argentínába, meglátogatta Buenos Airesben és La Plataban a múzeumokat, de közben hatalmas mennyiségű állatanyagot gyűjtött. Kis-ázsiai és dél-amerikai útjairól könyvet is írt.

Lendl, az író

Lendl Adolf szerteágazó érdeklődéséről a legtöbbet az írásai árulnak el. Nagyon szeretett írni, és írásai, levelei, beadványai, könyvei mind olvasmányosak, szárnyalóan fantáziadúsak, sokat sejtetők, és egy kiváló elme életébe adnak bepillantást. Lendl a sosem feledkezett meg szíve csücske, a természettudomány népszerűsítéséről: 1896-ban elindította és 10 éven át szerkesztette az „*A Természet*” című újságot, amelyben kora legkiválóbb tudósai és írói (Herman Ottó, Gárdonyi Géza, Bárony István) közölték cikkeiket. A folyóiratot később a fővárosi Állatkert saját újságjává tette. Nem véletlen, hogy az 1991-es rendszerváltás után újraindult színes, képes természettudományos újságok (*Süni*, majd *Süni és A Természet*, *A Természet*, *Vadon*, *Állatvilág*) is „*A Természet*”-et tartják szellemi elődjüknek.

Lendl a fent említett két egzotikus útjáról írta egyetlen önálló, népszerűsítő könyvét, útleírását, „*Úti jegyzetek két világrészről*” címmel (1911). A könyvhöz Gozdsdu Elek (1849–1919), a temesvári magyar-román-szerb főügyész, természettudományos érdeklődéssel is megáldott író írta az előszót.

De ahogy már említettük, a természettudományos ismeretterjesztés mellett is Lendl minden írása olvasmányos, izgalmas. Ilyenek a nagyszabású tervek kísérő eszmefuttatásai a múzeumi feladatokról, de ilyen az I. világháború elesett katonáiról szóló különleges kiadványa („*Hősökfalva*”, 1916), vagy az élete alkonyán, 1935-ben írt „*Keszthelyi problémák*” is.

Élete és írásai ismertetésével talán sikerült bemutatni azt, hogy Lendl Adolf hihetetlenül sokoldalú, változatos területeken kiemelkedő eredményeket produkáló szakember volt. Tette mindezt a rendkívül nehéz és forgandó társadalmi–politikai körülmények között, az átélt fegyveres és fegyvertelen háborúk ellenére. Lendl Adolf számos tekintetben maradandót alkotott és példát mutat a mai viszonyokhoz is. A Magyar Természettudományi Múzeum Tudománytörténeti Tárában őrzött iratanyag még nagyrészt feldolgozatlan, és biztos vagyok benne, hogy sok meglepő adalékot rejt még e nagyszerű ember életének megértéséhez.

Köszönetnyilvánítás

Hálás köszönetemet fejezem ki a Magyar Természettudományi Múzeum Könyvtára dolgozóinak, élükön Matuszka Angélával, akik segítettek a tucatnyi levéltári doboz Lendl-anyagában tájékozódni. Köszönöm prof. dr. Persányi Miklósnak és Hanga Zoltánnak (Fővárosi Állat- és Növénykert) a Lendl Adolfról folytatott párbeszédet.

Irodalom

- LENDL, A. (1886): A fülbemászók irtásáról. – *Rovartani lapok* 3(1): 16–18.
- LENDL, A. (1886): Hogy másznak a rovarok sima felületen? – *Rovartani lapok* 3(2): 35–38.
- LENDL, A. (1886): A pókok szájrészei és táplálkozása. – *Rovartani lapok* 3(5): 93–98.
- LENDL, A. (1886): Argiope Brünnichii (Scop.) életmódja. – *Rovartani lapok* 3(7): 129–137.
- LENDL, A. (1886): A Trochosa infernalis Motch elterjedéséről. – *Rovartani lapok* 3(7): 148.
- LENDL, A. (1886): A rovarok összetett szemeiről. – *Rovartani lapok* 3(10): 199–206.
- LENDL, A. (1886): A koronás keresztespók (Epeira diademata Cl.) párzásáról. – *Természettudományi Füzetek* 10(2–3): 131–141, 209–213, +1 tábla.
- LENDL, A. (1886): A pókok (Araneida) végtagjainak értelmezése boncz- és fejlődéstani tanulmányok alapján. – *Mathematikai és Természettudományi Értesítő* 4(6): 166–171.
- LENDL, A. (1886): A magyarországi Tetragnatha-félékről. – *Mathematikai és Természettudományi Közlemények* 22(3): 119–156.
- LENDL, A. (1886): A béka nászruhájáról. Apró közlemények. – *Természettudományi Közöny* 18(197): 28–29.
- LENDL, A. (1887): A Trochosa infernalis (Motsch.) párzásáról és párzási szerveiről. – *Természettudományi Füzetek* 11(1): 30–40, 51–57, +2 tábla.
- LENDL, A. (1888): A pókok (Araneida), különösen a kerekhálós pókok (Epeiridae) természetes osztályozásának kísérlete. – *Mathematikai és Természettudományi Értesítő* 6(4–5): 165–170.
- LENDL, A. (1888): A Zamenis viridiflavus nevű kígyó párzásáról. (Über die Begattung von Zamenis viridiflavus.) – *Természettudományi Füzetek* 11(2): 59–60, 87–89.
- LENDL, A. (1890): Három magyarországi kevésbé ismert pókfajnak leírása. – *Természettudományi Füzetek* 13(1): 8–11, +1 tábla.
- LENDL, A. (1892): Tanulmány az Epeira cucurbitina C.L., E. alpica L. K. és E. inconspicua E. S. nevű fajokról. Adatok az újabbirányú descendentia-elmülethez. – *Mathematikai és Természettudományi Közlemények* 24(7): 355–372.
- LENDL, A. (1892): A mikroszkóp egy újabb szerkezetéről. – *Mathematikai és Természettudományi Értesítő* 10(3): 43–50.
- LENDL, A. (1892): Hazánk egyik specialitásáról. – In: *Emlékkönyv a Királyi Magyar Természettudományi Társulat féléves jubileumára*. Kir. M. Természettud. Társulat, Budapest, pp. 499–510.
- LENDL, A. (1894): A Magyar Nemzeti Múzeum kaszáspók-gyűjteménye. – *Természettudományi Füzetek* 17(1–2): 15–33, +2 tábla.
- LENDL, A. (1897): Asio accipitrinus. – *Aquila* 4(1–3): 171.
- LENDL, A. (1897): Az állatok kitöméséről I, II, III, IV. – *A Természet* 1(4): 1–5, 1(5): 1–5, 1(6): 1–6, 1(7): 10–11.

- LENDL A. (1897): A szitakötő. – *A Természet* 1(4): 2–5.
- LENDL A. (1897): Két érdekes basztardról. – *A Természet* 1(5): 6.
- LENDL A. (1897): Az emberi ész fejlődése. – *A Természet* 1(7): 2–9.
- LENDL A. (1897): IX. Myriopodák és Arachnoideák. – In: *Gróf Széchenyi Béla keletázsiai útjának tudományos eredménye, 1877–1880. Második kötet: A gyűjtött anyag feldolgozása.* – Kilián Frigyes egyetemi könyvtárus bizományaiban, Budapest, pp. 699–706.
- LENDL A. (1898): *Útmutatás az állatok kitöméséhez.* – Markovits & Garai, Budapest, 90 pp.
- LENDL A. (1898): A magyar zoológia megalapítói. – *A Természet* 1(12): 1–5.
- LENDL A. (1898): Érdekesebb adatok laboratóriumunkból. – *A Természet* 1(13): 7–8.
- LENDL A. (1898): A madarak kitöméséről I, II. – *A Természet* 1(16): 1–7, 1(17): 5–10.
- LENDL A. (1898): A selyemhernyó felfedezése. – *A Természet* 1(17): 2–5.
- LENDL A. (1898): A keresztes pók. – *A Természet* 1(22): 2–5.
- LENDL A. (1898): Képek a berlini akváriumból. – *A Természet* 2(3): 1–9.
- LENDL A. (1898): A halálról. – *A Természet* 2(5): 1–9.
- LENDL A. (1899): Az osztrigáról. – *A Természet* 2(10): 3–6.
- LENDL A. (1899): A rovinei zoológiai állomás. – *A Természet* 2(23): 1–6.
- LENDL A. (1899): Délmagyarország néhány különleges állatjáról, I–II. – *A Természet* 3(1): 1–7, 3(2): 1–4.
- LENDL A. (1899): Az életről. – *A Természet* 3(5): 1–7.
- LENDL A. (1899): Hazánk néhány specialitásától. – *Természettudományi Füzetek*, Temesvár, 23(1–2): 39–55.
- LENDL A. (1900): Egy új emlősfaj hazánk faunájában. [Spalax hungaricus Nehr.] – In: *A Magyar Orvosok és Természetizsgálók 1899. augusztus 27–31-ig Szabadkán tartott XXX. vándorgyűlésének történeti vázlata és munkálatai*, Szabadka, pp. 624–627.
- LENDL A. (1900): A pók keresztye, I–II. – *A Természet* 4(5): 1–7, 4(6): 1–8.
- LENDL A. (1905): Faunisztikai adatok. Preparáló intézetembe küldött ritkább hazai madarak. – *Aquila* 12(1–4): 345.
- LENDL A. (1906): Syrnium uralense. – *Aquila* 13(1–4): 222.
- LENDL A. (1906): Buteo ferox. – *Aquila* 13(1–4): 223.
- LENDL A. (1908): *Úti levelek két világrészről.* – Heisler és Kószol, Budapest, 157 pp.
- LENDL A. (1908): *Budai problémák.* Nyílt levél tagtársaimhoz. – II. kerületi Társaskör, Budapest, 10 pp.
- LENDL A. (1912): Faunisztikai adatok. – *Aquila* 19(1–4): 463.
- LENDL A. (1912): *A budapesti állatkert.* – Buschmann F., Budapest, 16 pp.
- LENDL A. (1916): *Hősköfalva.* – Hadsegélyzőhivatal, Athenaeum, Budapest, 51 pp.
- LENDL A. (1917): A pókok izomrendszere I. A tipikus izomrost szövettani szerkezete. – *Mathematikai és Természettudományi Közlemények* 34(1): 1–143.
- LENDL A. (1917): *Jövőbetekintés* (A magyar főváros érdekében az idegenforgalom jegyében). – Budapesti Polgári Lövészegyesület ifjúsági testnevelési alapja javára, 81 pp.
- LENDL A. (1918): A pókok harántcsikolt izomrostjainak szövettani szerkezete. (Kivonat.) – *Mathematikai és Természettudományi Értesítő* 34: 258–265.
- LENDL A. (1918): A pókok izomrendszere II. Az izmok összeköttetése más szövetekkel. (Kivonat.) – *Mathematikai és Természettudományi Értesítő* 36(5): 551–561.
- LENDL A. (1919): *Az új természetrajzi és néprajzi múzeum tervezete.* – A Természetrajzi Szövetség kiadványai 2, Budapest, 22 pp.
- LENDL A. (1931): *A Természettudományok Temploma. Alapvető gondolatok a Magyar Természettudományi Múzeum megszervezéséhez.* –
- LENDL A. (1935): Gárdonyi és a mikroszkóp. – *Búvár* 1(1): 39–41.
- LENDL A. (1935): *Keszthelyi problémák.* – Keszthely

ELŐADÁSOK

Vas megye természettudósainak arcképcsarnoka – Fél évezred határokön innen és túl – Egy különleges gyűjtemény és kiállítás története (1983–2018)

BALOGH Lajos

Savaria Megyei Hatókörű Városi Múzeum, Természettudományi Osztály
9700 Szombathely, Kisfaludy Sándor utca 9.
E-mail: *balogh.lajos@savariamuseum.hu*

Horváth Ernő és Simon Gyula emlékére

A Savaria Múzeum Természettudományi Osztálya gyűjteményének részét képező tudománytörténeti arcképsorozat az osztály akkori vezetője, Horváth Ernő (1929–1990) kezdeményezte 1983-ban (VIG & BALOGH 2009), amellyel elődje, Gáyer Gyula szellemiségét követte (vö. BALOGH & VADÁSZ 2017), illetve folytatásával mi is ezt kívántuk képviselni (vö. BALOGH 2009). A hadifogolyként a Gulágot is megjárt szombathelyi Simon Gyula (1920–2016) eredeti, egyéni műfajú – plexikarc-technikával készült – ábrázolásaiból álló arcképcsarnok a történeti Vas megyéhez életük és/vagy munkásságuk révén kapcsolódó, a megye élő és élettelen természeti értékeinek megismerésében jeleskedő egykori botanikusok, zoológusok, geológusok, fizikusok, csillagászok, orvos-tudósok, tudomány-mecénások körét foglalja egységes megjelenésű sorozatba. Az akkor még 30 arcképből álló *'Vas megye természettudósainak arcképcsarnoka'* időszak kiállításaként 1988-ban a szombathelyi Megyei Művelődési és Ifjúsági Központban (HORVÁTH 1988), 1989-ben pedig a Savaria Múzeumban szerepelt (HORVÁTH 1990), majd Kovács László fizikus-professzor jóvoltából 1990 és 2010 között a Berzsényi Dániel Tanárképző Főiskola C-épületének nagyelőadójában állandósult. Horváth Ernő halála után az Arcképcsarnok ügyét a Főiskola Növénytani Tanszékének alapítója és vezetője, Szabó T. Attila professzor is felkarolta, s a Simon Gyulával akkorra már 43 arcképre bővített anyagot nyomtatásban is kiadta (SZABÓ T. 1991, Anonymous 2013).

Itt említendő meg, hogy az 1996-os, millenniumi évben a *'Vas vármegye kincsei'* című kiállításban is megemlékeztünk *'a Vas megyei természettudós'*-ról (BALOGH, VIG 1996), a Savaria Múzeum lépcsőházának falára pedig *'A Vas megyei muzeológia pantheonja'* címmel került egy nemcsak természettudósokat tartalmazó arcképcsarnok (BALOGH et al. 1996), amely később – részben BODÓ és VIGA (2002) a természettudósok tekintetében Balogh Lajos és Vig Károly által írt címszavai nyomán – kibővítve *'Vasi*

Múzeumi Arcképcsarnok’ címmel a Vasi Múzeumbarát Egylet honlapjára is felkerült (TÓTH 2006).

Negyedszázad múltán elérkezettnek láttuk az időt a közfigyelem újbóli ráirányítására. 2010-ben az Arcképcsarnokot – amelynek szövegeit Horváth Ernő, Szabó T. Attila és Balogh Lajos írták – a Vas Megyei Múzeumok Igazgatósága és a Nyugat-Magyarországi Egyetem Savaria Egyetemi Központja Természettudományi Karának támogatásával felújítottuk és Simon Gyula közreműködésével további plexikarc-portrékkal egészítettük ki (BALOGH 2010).

Az 50 tételes Arcképcsarnok az alábbi tudósokat ábrázolja (időrendben): *Carolus Clusius* (1526–1609) botanikus, *Beythe István* (1532–1612) botanikus, *Batthyány Boldizsár* (1537–1590) tudomány-mecénás, *Hevenes Gábor* (1656–1717) kartográfus, *Festetics Imre* (1764–1847) genetikus, *Szenczy Imre* (1798–1860) botanikus, *Magyar László* (1818–1864) geográfus, *Hollósy Jusztinián* (1819–1900) polihisztor, *Chernel Kálmán* (1822–1891) történész, *Freih Alphonz* (1832–1918) botanikus, *Herman Ottó* (1835–1914) polihisztor, *Waisbecker Antal* (1835–1916) botanikus, *Piers Vilmos* (1838–1920) botanikus, *Hofmann Károly* (1839–1891) geológus, *Kunc Adolf* (1841–1905) tudomány-mecénás, *Borbás Vince* (1844–1905) botanikus, *Inkey Béla* (1847–1921) geológus, *Edelmann Sebő* (1853–1921) fizikus, *Molnár Lajos* (1853–1942) ornitológus, *Gothard Jenő* (1857–1909) csillagász, *Gothard Sándor* (1859–1939) mezőgazdász, *Miske Kálmán* (1860–1943) ősrégész, *Chernel István* (1865–1922) ornitológus, *Sághy István* (1865–1945) dendrológus, *Ambrózy-Migazzi István* (1869–1933) dendrológus, *Batthyány-Strattmann László* (1870–1931) orvos, *Dabasi-Fromm Géza* (1871–1945) ornitológus, *Mikola Sándor* (1871–1945) fizikus, *Szabó Imre* (1876–1929) botanikus, *Visnya Aladár* (1878–1959) polihisztor, *Hollendonner Ferenc* (1882–1935) botanikus, *Prinz Gyula* (1882–1973) geográfus, *Gáyer Gyula* (1883–1932) botanikus, *Páray (Pauer) Arnold Árpád* (1885–1968) muzeológus, *Jugovics Lajos* (1887–1975) geológus, *Baich Mihály* (1889–1955) dendrológus, *Vörös István* (1894–1963) lepidopterológus, *Andreánszky Gábor* (1895–1967) paleobotanikus, *Horst Bandat* (1895–1982) kőolajgeológus, *Papp József* (1900–1985) botanikus, *Csaba József* (1903–1983) polihisztor, *Aumüller István* (1903–1988) tudománytörténész, *Bendefy (Benda) László* (1904–1977) geológus, *Fábián Gyula* (1915–1985) zoológus, *Ferencz Károly* (1915–2000) geológus, *Bánó István* (1917–1995) dendrológus, *Jeanplong József* (1919–2006) botanikus, *Horváth Ernő* (1929–1990) paleobotanikus, *Csapody István* (1930–2002) botanikus, *Vass Anna* (1930–2016) mikológus. (Szenczy Imre és Bánó István arcképe másolat; előbbi eredetije a szombathelyi Premontrei Gimnázium, utóbbié az ERTI Kámoni Arborétumának tulajdona.) Valamennyi arcképhez a tudós életművét összefoglaló leírás járul.

A fenti névsor korántsem teljes, ezért az arcképek körét továbbiakkal kívántuk bővíteni; a számosból csak néhány példával élve: *Sághy Mihály* (1820–1875) méhésztudós, *Márton József* (1860–1895) botanikus, *Almásy György* (1867–1933) geográfus, *Almásy László* (1895–1951) geográfus. Ezt azonban a plexikarc-művész Simon Gyula elhunytát már nem tette lehetővé, így az Arcképcsarnok ebben a formában zárt gyűjteménynek tekinthető.

Megemlítendő még a Szabó T. Attila és M. Draskovics Rózsa által kezdeményezett *‘Magyar Biológusok Arcképcsarnoka’* című, szintén Simon Gyula által plexibe karcolt,

befejezetlen portrészorozat is, amely Budapesten, a Magyar Természettudományi Múzeum Táraiban található.

A 2010. tavaszán rendezésünkben immár vándorkiállításaként útjára indított '*Vas megye természettudósainak arcképcsarnoka*' hat év alatt három ország (Ausztria, Magyarország, Szlovénia) 13 településének 14 intézményében is bemutatásra került (vö. beythe.weebly.com, események 2015. jún. 6-i bejegyzés). 2010: Savaria Múzeum, Szombathely; Nádasdy-vár Művelődési Központ és Könyvtár, Sárvár. 2011: Dr. Batthyány-Strattmann László Múzeum, Kőrmend; 11. EMAPi világkonferencia, Megyei Művelődési és Ifjúsági Központ, Szombathely (BALOGH és BOTTA-DUKÁT 2011a,b); Jurisich Miklós Gimnázium, Kőszeg (HABLY 2012). 2012: Batthyány-vár, Németújvár, Őrvidék, Ausztria. 2013: Nagy Gáspár Kulturális Központ, Vasvár; Petőfi Sándor Művelődési Ház és Könyvtár, Csepreg. 2014: Pannon Kapu Kulturális Egyesület / Színház, Szentgotthárd; Kemenesaljai Művelődési Központ és Könyvtár, Celldömölk (SZABÓ 2015). 2015: Móra Ferenc Általános Iskola és Alapfokú Művészetoktatási Iskola, Répcelak; Batthyány Lajos ÁMK Művelődési Otthon és Könyvtár, Jánosháza; Bánffy Központ, Lendva, Muravidék, Szlovénia; Őrségi Nemzeti Park Igazgatósága, Őriszentpéter.

Itt volna az ideje a kibővült Arcképcsarnok újbóli nyomdai megjelentetésének is, különös tekintettel a magyar oktatásügy örvendetes tehetségszorgató törekvéseire, legfőképpen annak érdekében, hogy a kiadványból térségünk iskoláiba, sőt jutalomkönyvek formájában minden ígéretes ifjú tehetség könyvtárába is eljuttathassunk egy-egy példányt. Egy szemléletalkotó kiadvány és egy formálódó elme, tehetséges szellem találkozásának előre nem láthatóan ígéretes jövőbeni szakmai (tudományos) és közösségi (kulturális) eredményei lehetnek majd. A múltunk nem mögöttünk van, hanem alattunk. Azon állunk. Arra építünk. Azon épül a jövőnk.

Irodalmi krónika (időrendben)

- HORVÁTH E. (1988): *Vas megye természettudósainak arcképcsarnoka (kiállításvezető)*. Savaria Múzeum – Megyei Művelődési és Ifjúsági Központ, Szombathely, 18 pp.
- HORVÁTH E. (1990): Természettudósaink arcképcsarnoka. *Vasi Honismereti Közlemények (Szombathely)* 1989(2): 13–20.
- SZABÓ T. A. (1991) (szerk.): Természettudósok arcképcsarnoka. Vas megye. Élettudományok, földtudományok, fizika, csillagászat, határtudományok, honismeret. Simon Gyula plexikarcai, Horváth Ernő és Szabó T. Attila szövegeivel. *BioTár (BDTF)*, Szombathely, 8: 1–58.
- BALOGH L. (összeáll.), KISS G., PUKLER E., TÓTH K. (1996): A Vas megyei muzeológia pantheonja. In: PUKLER E. és TÓTH K. (szerk.): *Vas vármegye kincsei (Savaria Múzeum, Szombathely, 1996. aug. 17 – dec. 31.). Kiállításvezető katalógus*. Savaria Múzeum, Szombathely, pp. 5–6.
- BALOGH L., VIG K. (1996): Vas megyei természettudós korabeli dolgozószobája. In: PUKLER E. és TÓTH K. (szerk.): *Vas vármegye kincsei (Savaria Múzeum, Szombathely, 1996. aug. 17 – dec. 31.). Kiállításvezető katalógus*. Savaria Múzeum, Szombathely, pp. 95–98.

- BODÓ S., VIGA Gy. (2002) (szerk.): *Magyar múzeumi arcképcsarnok. Életrajzok a magyar múzeumügy történetéből.* Pulszky Társaság – Tarsoly Kiadó, Budapest, 984 pp.
- TÓTH K. (2006) (szerk.): Elődeink. „Óriások vállán állunk.” Vasi Múzeumi Arcképcsarnok. *Vasi Múzeumbarát Egylet honlapja*, Szombathely. <http://muzeumbarat.hu/arckep.php>
- BALOGH L. (2009): Beythe-előadások és a Beythe Társaság megalakulása. Nádasy-vár, Sárvár, 2009. június 14. *Vasi Szemle* 63(4): 503–505.
- VIG K., BALOGH L. (2009): A szombathelyi Savaria Múzeum Természettudományi Tárának története. (History of the Szombathely Savaria Museum Natural History Department.) In: VIG K. (szerk.): A 100 éves Savaria Múzeum története. *Savaria a Vas megyei Múzeumok Értesítője* 32/2: 174–265.
- BALOGH L. (2010): Vas megye természettudósainak arcképcsarnoka. Kiállítás a Savaria Múzeumban, Szombathely, 2010. május 18-tól. *Vasi Szemle* 64(4): 509–510.
- BALOGH L., BOTTA-DUKÁT Z. (2011a): In the footsteps of Szaniszló Priszter. Report on the 11th International Conference on the Ecology and Management of Alien Plant Invasions (EMAPi 2011, Szombathely, Hungary, 30th August 2011 – 3rd September 2011). *Kanitzia* 18: 245–248.
- BALOGH L., BOTTA-DUKÁT Z. (2011b): Dr. Priszter Szaniszló nyomdokain – Beszámoló az 11th International Conference on the Ecology and Management of Alien Plant Invasions (EMAPi 2011, Szombathely, 2011. augusztus 30 – szeptember 3.) konferenciáról. In: Az MBT Botanikai Szakosztályának 1448. szakülése, ELTE Füvészkert, Budapest, 2011. dec. 5. *Botanikai Közlemények* 98(1–2): 175–176. (megjelent: 2012)
- HABLY L. (2012): Vas megyei természettudósok arcképcsarnoka. (A gimnáziumban 2012. okt. 11-én elhangzott kiállítás-megnyitó beszéd.) *A kőszegi Jurisich Miklós Gimnázium Értesítője a 2011/2012. iskolai évről*, pp. 8–11.
- Anonymous (2013): Vas megyével foglalkozó botanikusok, tudósok [43]. In: *Herman Ottó Szakképző Iskola (Szombathely) honlapja*, képgaléria (feltöltve: 2013-08-25), <http://hermanszombathely.hu:80/galeria/index.php?category/105>
- [SZABÓ I.] (2015): Vas megye természettudósainak arcképcsarnoka. Simon Gyula plexikarcainak kiállítása a Mórítz Galériában. *A Kemenesaljai Baráti Kör Híradója (Celldömölk)* 21(5): 4. http://www.cellbibl.hu/images/stories/barati_kor/2015-1.pdf
- BALOGH L., VADÁSZ D. (2017): A Vasvármegyei Múzeum Természettudományi Tárának dr. Gáyer Gyula által létrehozott képgyűjteménye I. rész. (Vas County Museum Natural History Gallery Picture Collection established by dr. Gyula Gáyer. Part I.) – *Savaria a Vas megyei Múzeumok Értesítője* 39: 7–30.

Sajtóhírek, sajtóvisszhangok (válogatás, időrendben)

- MERKLIN T. (2010): Arcképek, fásítás. Kapcsolat. Ma: programok a múzeumi világnap alkalmából. *Vas Népe* 55(114): 7 (máj. 18.). [A Savaria Múzeumban megnyílt Arcképcsarnok-kiállításról is.]
- MERKLIN T. (2010): A múlt újdonságaitól a jövőbe. Exkluzív kiállítások nyíltak a Múzeumi Világnapon. *Vas Népe* 55(116): 1, 5 (máj. 20.). http://www.dade.at/grafik_70/vas-nepe-grafik.pdf [Az Arcképcsarnok-kiállításról is.]

- TANAI I. (2010): Vas megyei természettudósok arcképcsarnoka. *Vas Megye Önkormányzatának honlapja*, Magazin, 2010. máj. 21. 11:20, <http://www.vasmegye.hu/vasi-mozaik/185212> [A Savaria Múzeumban megnyílt kiállításról.]
- Anonymous (2010): Múzeumi világnap. *A Szombathelyi Televízió hírportálja*, 2010. máj. 18. www.sztv.hu/hirek/muzeumi-vilagnap [Az Arcképcsarnok-kiállításról is.]
- Anonymous (2010): Vas megye természettudósainak arcképcsarnoka. *Láthatatlan Sárvár*, 2010. nov. 18., http://lathatatlansarvar.freeblog.hu/archives/2010/11/18/Vas_megye_termeszettudosainak_arckepcsarnoka/
- LAMPERTH J. (2011): Rádióriport Balogh Lajossal az Arcképcsarnok-kiállítás községi állomásáról (Jurisich Miklós Gimnázium). *Magyar Katolikus Rádió*, 2011. okt. 17.
- TÓTH K. (2011): 2010. május 18 – december 8. Vas megye természettudósainak arcképcsarnoka. In: Eseménynaptár 2010. *Savaria a Vas megyei Múzeumok Értesítője*, 34/1: 427–428, 443. [A Savaria Múzeumban rendezett kiállításról.]
- Anonymous (2012): *Arcképcsarnok Németújvárott*. ORF Burgenland, Népcsoport-szerkesztőség, Kismarton/Eisenstadt, <http://volksgruppen.orf.at/magyarok/aktualis/stories/167901/> [Az örvidéki Németújvár/Güssing várában 2012. júl. 13-án nyíló Arcképcsarnok-kiállításról.]
- TANAI I. (2012): Riport Balogh Lajossal a Németújváron ma nyíló Arcképcsarnok-kiállításról. *Magyar Katolikus Rádió*, 2012. júl. 13.
- mt [MERKLIN T.] (2012): Vasí tudósok a várban. A nemzeti és nemzetközi tudományok egyensúlyát keresve. *Vas Népe*, 2012. júl. 18., 4. o. [Az Arcképcsarnok-kiállítás július 13-i, németújvári megnyitójáról.]
- SZABÓ M. (2015): A megye legjobb elméinek tárháza. *RTV Slovenija, Magyar Műsorok Stúdiója / Studio madžarskih programov*, Terepjáró c. rádióműsor, ill. a honlapon szöveg- és fényképanyag is. 2015.06.06. 6'15", <http://www.rtv slo.si/mmr/prispevek/174340161> [Riport Matskási Istvánnal és Balogh Lajossal az Arcképcsarnok-kiállításnak a szlovéniai Muravidéken, Lendván, a Bánffy Központban történt megnyitóján.]
- BOGDÁN A. (riporter), LÖRINCZ É. (műsorvezető) (2015): Az Arcképcsarnok-kiállításnak a szlovéniai Muravidéken, Lendván, a Bánffy Központban történt megnyitójáról. *Radiotelevizija Slovenija* 4, Mostovi–Hidak, 2015.06.12., 20'46"-tól, 4', <http://4d.rtv slo.si/arhiv/mostovi-hidak/174341243> [Benne a Matskási Istvánnal és Balogh Lajossal készített interjúkkal is.]
- TÓTH K. (2015): Eseményleltár, 2013. *Savaria a Vas megyei Múzeumok Értesítője*, 37: 377–395. [p. 380: 2013. márc. 14., okt. 21.: Az Arcképcsarnok-kiállítás ezévi állomásairól: Vasvár, Csepreg.]
- TANAI I., TÓTH K. (2015): Eseményleltár, 2014. *Savaria a Vas megyei Múzeumok Értesítője*, 37: 377–395. [p. 403: 2014. ápr. 4., dec. 4.: Az Arcképcsarnok-kiállítás ezévi állomásairól: Szentgotthárd, Celldömölk.]
- KÓSI A., TANAI I., TÓTH K. (2016): Eseményleltár, 2015. *Savaria a Vas Megyei Múzeumok értesítője*, 38: 167–198. [pp. 172–173: 2015. febr. 16., ápr. 22., jún. 5., szept. 24.: Az Arcképcsarnok-kiállítás ezévi állomásairól: Répcelak, Jánosháza, Lendva, Óriszentpéter.]

A magyar növekedésvizsgálatok története

BODZSÁR Éva és ZSÁKAI Annamária

Eötvös Loránd Tudományegyetem, Embertani Tanszék
1117 Budapest, Pázmány P. s. 1/c.
E-mail: zsakaia@elte.hu

Bevezetés

Az auxológiai vizsgálatok célja a gyermekek növekedése és érése térbeli és időbeli mintázatának megismerése. A népeségekre, ill. az adott régiókra kiterjedő vizsgálatok a mintázat térbeli variációnak jellemzését, míg a humán növekedési és érési mintázat törzsfelföldési és egyedfelföldési aspektusai az időbeli variációk megismerését segítik. Az auxológiai vizsgálatokkal mindig célunk a humán testi fejlődés törvényszerűségeinek feltárása a humánbiológia és társtudományai vizsgáló módszereinek segítségével, az ún. növekedésvizsgálatok során. A hazai auxológiai vizsgálatok nagyon korán, már a XIX. század közepén elindulhattak. Ettől a korai szakasztól kezdve jellemző volt a magyar vizsgálatokra, hogy az adott korra jellemző, szakmailag elfogadott standard módszerekkel végezték a vizsgálatokat, az adatgyűjtést és az adatok feldolgozását is (BODZSÁR 1999, 2000a, b).

Előadásunkkal célunk, hogy a legfontosabb magyar növekedésvizsgálatokat (a 0–18 éves korig terjedő intervallumra vonatkozóan) röviden bemutassuk a vizsgálatok típusai szerinti rendszerben összefoglalva. Az országos reprezentatív vizsgálatok kiemelt jelentőségűek abból a szempontból, hogy a hazai növekedési és érési referencia sorozatok megszerkesztéséhez adatokkal szolgálnak. Az 1980-as évektől a gyermekek testfejllettségi vizsgálataihoz már hazai referencia sorozatok álltak a szakemberek rendelkezésére, ráadásul nem csak a keresztmetszeti növekedésvizsgálatok eredményei alapján összeállított ún. távolsági sorozatok elérhetőek, hanem a hosszmetseti vizsgálatok alapján összeállított hazai ún. sebességi növekedési sorozatok is. A regionális vizsgálatok is nagyon fontos információkkal szolgálhatnak, az adott régió gyermekeinek testi fejlődése követhető segítségükkel évtizedeken keresztül, ill. az országos referencia sorozatok tükrében a régió gazdasági-társadalmi fejlettsége is jellemezhető.

Mindezen növekedésvizsgálatok mellett fontos, hogy az ún. alkalmazott antropológiai kutatások is folyamatosan indulnak hazánkban, amelyek sportantropológiai, orvosi antropológiai jelentősége vitathatatlan.

Országos növekedésvizsgálatok

1910 és 1920 között Bartucz Lajos (1923) végzett elsőként adatgyűjtés az ország számos régiójának bevonásával, azonban a több mint 36000 gyermek mintája nem volt reprezentatív a magyar gyermekek sokaságára. A keresztmetszeti vizsgálatnak

köszönhetően azonban adatokkal rendelkezünk a XX. század elején élt gyermekek testmagasságára vonatkozóan.

Az első valóban reprezentatív országos keresztmetszeti növekedésvizsgálatot („Első Országos Reprezentatív Növekedésvizsgálat”, EIBEN és mtsai 1991) Eiben Ottó irányításával végezték az ELTE Embertani Tanszékén 1981 és 1983 között. A vizsgált minta 1,5%-os reprezentativitását a 3–18 éves magyar gyermekekre vonatkoztatva, összesen több, mint 41000 gyermek részletes testszerkezeti, testfejlettségi és fizikai erőnléti vizsgálatát végezték el, ill. adatokat gyűjtöttek a családok szocio-ökonómiai hátterére vonatkozóan.

Az Első Országos Reprezentatív Növekedésvizsgálattal egy időben indult a Farkas Gyula által vezetett vizsgálat a JATE Embertani Tanszékén, amelyben több, mint 55000 gyermek három testdimenziójára történt adatgyűjtés az ország különböző régióiban (FARKAS 1986).

Az országos keresztmetszeti növekedésvizsgálat sorában az utolsó a Bodzsár Éva által az ELTE Embertani Tanszékén vezetett, 2003 és 2006 között végzett „Második Országos Növekedésvizsgálat” (BODZSÁR és ZSÁKAI 2012). A vizsgálatban több, mint 25000 3–18 éves gyermek testszerkezeti és -fejlettségi vizsgálatát végezték el, ill. felmérték a gyermekek tápanyag-ellátottságát, táplálkozási szokásait, fizikai aktivitásának mértékét, szocio-ökonómiai hátterének jellegzetességeit, pszichés stabilitásának szintjét és stresszkezelési stratégiáit. A vizsgálat lehetőséget teremtett arra, hogy a vizsgálattal egy időben, hátrányos helyzetű kistérségekben élő gyermekek körében Bodzsár Éva által végzett vizsgálathoz (BODZSÁR és mtsai 2015) aktuális hazai növekedési és érési referencia-sorozatokkal szolgáljon.

Az „Országos Longitudinális Gyermechnövekedés-vizsgálatot” Joubert Kálmán irányításával végezték a Központi Statisztikai Hivatal (KSH) Népeségstudományi Kutató Intézetének, az Országos Csecsemő- és Gyermekegészségügyi Intézetnek és a KSH Népesedéssziszti Főosztályának együttműködésében. Az ún. terhessésvizsgálati szakasz 1979-ben indult, majd a terhesek élveszületett gyermekei (n: 6219) születéskori testi fejlettségének vizsgálatával kezdődött a longitudinális gyermechnövekedés-vizsgálat, amely vizsgálatsorozatban a gyermekek testi fejlődését 18 éves korig (n: 1154 gyermek; JOUBERT és mtsai 2006) vizsgálták.

A magyar gyermekek növekedési és érési mintázatában a XX. század elejétől a 2000-es évek elejéig lejátszódó szekuláris változások értékeléséhez az országos vizsgálatok eredményein kívül figyelembe vehető még Eiben Ottó és Pantó Eszter (1981) által, az 1910-es évektől az 1970-es évekig végzett regionális vizsgálatok eredményei alapján becsült növekedési sorozatok is. Az 1910-es évektől a gyermekek testfejlettségi mintázata mutatóinak egyöntetű pozitív szekuláris trendje figyelhető meg egészen a 2000-es évek elejéig a hosszúsági testméretekben, a testtömegben, bőrredővastagságokban, azonban a 80-as évektől kezdve a gyermekek medence régiója proporcionálisan gracilizálódott. A nemi érés az országos adatgyűjtések alapján (BOTTYÁN és mtsai 1963, EIBEN és mtsai 1991, FARKAS 1986, BODZSÁR és ZSÁKAI 2012) az 1950-es évektől fokozatosan egyre fiatalabb életkorra tolódott. Azonban ez a tendencia a lányok esetében a 90-es években megtorpant, a fiúknál még azt követően is megfigyelhető volt.

A Központi Statisztikai Hivatal a születéskori testi fejlettségre vonatkozóan adatgyűjtést végez. Az adatgyűjtésre épülő kutatást Joubert Kálmán (1983) vezeti az 1970-

es évek óta, amellyel céljuk, hogy a méhen belüli növekedési retardáció szűrésére is alkalmas, hazai ún. születéskori testi fejlettség referencia sorozatokat megszerkesszék (JOUBERT és mtsai 2016).

Regionális növekedésvizsgálatok

Budapesti gyermekek testi fejlettségének legelső vizsgálatai már az 1910-es években elindultak (TUSZKAI 1911, NAGY 1914, SZONDI 1929, BRAUNHOFFNER 1934). Kezdetben a vizsgálatok a budapesti gyermekek testtömeg és testmagasság méreteinek vizsgálatait foglalták magukban, viszont több esetben jelentős nagyságú minták vizsgálatára terjedtek ki (pl. Braunhoffner Jenő közel 100000 gyermek antropometriai vizsgálatát végezte el). Viola az 1950-es években felnővekvő (VIOLA 1952), Eiben Ottó és munkatársai pedig az 1970-es majd az 1980-as évek Budapestén élő gyermekek reprezentatív növekedésvizsgálatát végezte el (EIBEN és mtsai 1991). Az Eiben Ottó által indított vizsgálat (1970–1988) egyben egy hosszsmetszeti vizsgálat alapjául is szolgálhatott (EIBEN és mtsai 1992). Németh Agnes és Eiben Ottó (1997) 1995-ben végzett vizsgálatát követően a Bodzsár Éva által vezetett vizsgálat (BODZSÁR 2012) volt az utolsó budapesti gyermekek körében végzett vizsgálat. Az országos vizsgálatokhoz hasonlóan a budapesti vizsgálatok is igazolták a gyermekek növekedési és érési mutatóinak pozitív szekuláris trendjét (a medence régió gracilizálódásának kivételével) az elmúlt évszázadban, ill. a növekedési tempó sebességének lassulását az évszázad végére.

Az ország számos más földrajzi régiójában is végeztek növekedésvizsgálatokat a múlt század 20-as éveitől kezdődően. A regionális vizsgálatok eredményei az országos, ill. budapesti vizsgálatok eredményeihez hasonló trendeket igazoltak, a változások mértéke és tempója az egyes régiók között mutatott igazából csak esetenként különbséget. A vizsgált régiók gazdasági-társadalmi fejlettségi foka összefüggést mutatott azzal, hogy a pozitív szekuláris trend jelenségeinek mértéke az 1980-as évektől kezdődően csökkenő tendenciát mutatott-e, vagy még az 1980-as és 1990-es években is jelentős mértékű volt-e a gyermekek testfejlettségi mutatóinak korábbi évtizedekben felnővekvő kortársaikéhoz képest mutatott javulása.

A regionális vizsgálatok közül kiemelkednek a körmendi, kaposvári és székesfehérvári gyermekek körében végzett növekedésvizsgálatok sorozatai. A körmendi 3–18 éves gyermekek testfejlettségi vizsgálatait Eiben Ottó indította 1958-ban, a 2008-as utánvizsgálatot már Tóth Gábor irányította (TÓTH 2014). A Kaposvári Vizsgálat első vizsgálatait Véli György indította el 1928-ban, azóta 10–15 évente ismételték meg a város 6–15 éves gyermekeinek testfejlettségi, ill. motorikus teljesítményének vizsgálatát (VÉLI 1935-36, SUSKOVICS és mtsai 2013). A Jászszági Növekedésvizsgálat különlegességét többek között az adja, hogy 1979 és 1984 között a város gyermekeinek testi fejlettségét és motorikus teljesítményük fejlődését egy hosszsmetszeti vizsgálatban is felmérték (PÁPAI 1992).

A további regionális vizsgálatok bemutatására a tanulmányban hely hiány miatt nincs lehetőségünk, de az előadásunkban feltétlenül kitérünk a bakonyi (Bodzsár 1991), Bódva-völgyi (PAP és mtsai 1998), debreceni, dél-alföldi (FARKAS 1986), egri (PANTÓ 1980), érdi (GYENIS és mtsai 1993), gyomai (FARKAS és mtsai 1977), győri (ZSOFFAY és mtsai 1998), jászberényi (PÁPAI 1992), rétközi (NYILAS 1982), Somogy megyei (KÁDÁR és VÉLI 1977),

székesfehérvári (BODZSÁR és PÁPAI 1992), téglási (RAJKAI 1963) gyermekek testi fejlődése jellegzetességeit felmérő regionális növekedésvizsgálatok eredményeinek rövid bemutatására.

Alkalmazott antropológiai növekedésvizsgálatok

A sportantropológiai vizsgálatok fő célkitűzései a következők: (1) a motorikus teljesítmény mutatói életkori normáinak meghatározása gyermekkorban; (2) a gyermek- és serdülőkori rendszeres testmozgás testi fejlődésre gyakorolt hatásának felmérése; (3) élsportoló gyermekek testszerkezeti mutatóinak életkori és sportsikerességi szempontok szerinti elemzése. Hazánkban számos központban végzik a gyermekek sportantropológiai vizsgálatait, az előadásunkban az eredmények közül a Testnevelési Egyetem Mészáros János, Mohácsi János, Szmodis Iván és Frenkl Róbert (SZMODIS és mtsai 1976, 1987, MÉSZÁROS 1990) által vezetett kutatócsoportok, ill. a korábban Központi Sportiskola nevű intézményben (ma: a TF Sporttudományi és Diagnosztikai Laboratóriuma) Szabó Tamás és Pápai Júlia által irányított kereszt- és hosszsmetszeti vizsgálatok eredményeit foglaljuk össze (PÁPAI és mtsai 1996/97).

Az orvosi antropológiai növekedésvizsgálatok sorában, amelyek krónikus beteg gyermekek növekedési mintázatának a beteg csoportokra jellemző jellegzetességeit tárják fel, napjaink fő vizsgált betegcsoportjai: a kromoszóma rendellenességgel rendelkező gyermekek (pl. Down és Turner szindróma; BUDAY 1990, GERHÁT és mtsai 2016) és az endokrinrendszer zavarára visszavezethető beteg gyermekek (kórosan kövérek, növekedési hormon termelődésének zavarával rendelkezők, pajzsmirigy alulműködéssel élők, cukorbetegség; Hargitai és mtsai 2001, Malecka - Tendera 2005, Blatniczky 2006, MUZSNAI és mtsai 2008, PÉTER és mtsai 2008, PÉTER és MUZSNAI 2011). Az ún. alkalmazott antropológia témaköréhez kapcsolódó legfontosabb vizsgálatokat csak az előadás keretén belül tudjuk részletesebben ismertetni.

Irodalom

- BARTUCZ, L. (1923): Az iskolásgyermekek természetbeli növekedése Magyarországon (36 646 adat alapján). *Anthropol. Füzetek* 1: 88–92.
- BLATNICZKY, L. (2006): Cukorbeteg gyermek a családorvosi praxisban. In: CSALAY, L. (Ed.) *Családorvosok kézikönyve*. Anonymus Press, Budapest, pp. 518–520.
- BODZSÁR, É.B. (1991): *The Bakony Growth Study*. Humanbiologia Budapestinensis, 22.
- BODZSÁR, É. (1999): *Humánbiológia. Fejlődés: Növekedés és érés*. Eötvös Kiadó, Bp.
- BODZSÁR, É.B. (2000a): A review of Hungarian studies on growth and physique of children. *Acta Biol. Szeged.* 44(1–4): 139–153.
- BODZSÁR, É.B. (2000b): Studies on sexual maturation. *Acta Biol. Szeged.* 44: 155–165.
- BODZSÁR, É. & PÁPAI, J. (1992): Body composition of Székesfehérvár children. *Anthrop. Közl.* 34: 7–11.
- BODZSÁR, É. & ZSÁKAI, A. (2012): *Magyar gyermekek és serdülők testfejllettségi állapota – Országos Növekedésvizsgálat 2003–2006*. Plantin Kiadó, Budapest.

- BODZSÁR, É., ZSÁKAI, A., UTCZÁS, K. & MASCIE-TAYLOR, N. (2015): The biological status of children living in disadvantaged regions of Hungary. *J. Biosoc. Sci.* 48(3): 306–321.
- BOTTYÁN, O., DEZSŐ, Gy., EIBEN, O.G., FARKAS, Gy., RAJKAI, T., THOMA, A. & VÉLI, Gy. (1963): A menarche kora Magyarországon. *Anthrop. Közl.* 7: 25–39.
- BRAUNHOFFNER, J. (1934): Az 1934. év május havában Budapest Székesfőváros elemi iskoláiban végzett testhossz és testsúly mérések eredménye. *Népegészségügy* 35(2): 68–76.
- BUDAY, J. (1990): Growth and physique in Down syndrome. *Humanb. Bud.*, 20: 118–126.
- EIBEN, O.G., BARABÁS, A. & PANTÓ, E. (1991): The Hungarian National Growth Study I. *Humanbiol. Budapest*, 21.
- EIBEN, O.G., FARKAS, M., KÖRMENDY, I., PAKSY, A., TEGHZE-GERBER, Zs. & VARGHA, P. (1992): A Budapesti Longitudinális Növekedésvizsgálat 1970–1988. *Humanbiol. Budapest*, 23.
- EIBEN, O.G. & PANTÓ, E. (1981): A magyar ifjúság biológiai fejlődésének áttekintése. *Humanbiol. Budapest*, (Suppl.) 1.
- FARKAS, Gy. (1986): *Délalföldi 10–18 évesek testi fejlettsége és a leányok menarche-kora*. Akadémiai doktori értekezés. Szeged, JATE.
- FARKAS, Gy., HUNYA, P. & VARGA, I. (1977): Gyoma lakosságának antropológiai arculata. In: Szabó, F. (Szerk.): *Gyomai tanulmányok*. Gyoma, 359–420.
- GELENCSÉR, E., KÖRNYEI, V. & GYÓDI, G. (1986): Secular change of height, weight és age at menarche in Kaposvár children and youths. *Anthrop. Közl.* 30: 151–154.
- GERHÁT, G., MUZSNAI, Á., ZSÁKAI, A. & BODZSÁR, É. (2016): Down-szindrómás gyermekek testi fejlettsége. *Gyermekegygy. Tov. Szle.* 21(3): 11–20.
- GYENIS, Gy., HIDEGH, A.H. & SZERÉNYINÉ PÁSZTOR, Zs. (1993): Érd '89. Újabb adatok a magyarországi szekuláris trendről. *Anthrop. Közl.* 35: 181–187.
- HARGITAI, G., SÓLYOM, J., BATTELINO, T., LEBL, J., PRIBILINCOVÁ, Z., HAUSPIE, R., KOVÁCS, J., WALDHAUSER, F. & FRISCH, H. (2001): Growth patterns and final height in congenital adrenal hyperplasia due to classical 21-hydroxylase deficiency. *Horm. Res. Paediatr.* 55: 161–171.
- JOUBERT, K. (1983): Születési súly és születési hossz standard az 1973–78. évben élveszületett újszülöttek adatai alapján. *Demográfia* 1: 107–139.
- JOUBERT, K., DARVAY, S., GYENIS, Gy., ÉLTETŐ, Ö., MAG, K. & ÁGFALVI, R. (2006). Az Országos Longitudinális Gyermekeknövekedés-vizsgálat eredményei. Kutatási Jelentések, 83.
- JOUBERT, K., ZSÁKAI, A. & BERKŐ, P. (2016): Születéskori testtömeg-, testhossz- és BMI-standardok a 2000–2012. évi országos élveszületési adatok alapján. *Demográfia* 58(2–3): 173–196.
- KÁDÁR, P. & VÉLI, Gy. (1977): A szekuláris trend Somogy megyében. *Anthrop. Közl.* 21: 93–100.
- MALECKA-TENDERA, E., ERHARDT, É. & MOLNÁR, D. (2005): Type 2 diabetes mellitus in European children and adolescents. *Acta Paediatr.* 94(5): 543–546.
- MÉSZÁROS, J. (1990, Szerk.): *A gyermeksport biológiai alapjai*. Sport, Budapest.

- MUZSNAI, Á., CSÓKAY, B. & PÉTER, F. (2008): Thyroid function, associated malformations, gene alterations and its importance in congenital hypothyroidism. In: *Progress in Paediatric Endocrinology*. Science Press Ltd, Budapest, pp. 88–91.
- NÉMETH, Á. & EIBEN, O. (1997): Secular growth changes in Budapest. *Acta Med. Auxol.* 29: 5–12.
- NAGY, L. (1914): Adatok a serdülő leányok testi fejlődéséhez. *Budap. Tan. Int. Ért* 1: 3–12.
- NYILAS, K. (1982): Egy földrajzi tájegység, a Rétköz 6–14 éves általános iskolás tanulóinak testi fejlettsége. *Humanbiol. Budapest* 12: 139–144.
- PANTÓ, E. (1980): *Az egri ifjúság testi fejlettsége*. Egyetemi doktori disszertáció, Budapest.
- PAP, M., SZABÓ, Gy. & GÖNCZI-SZABÓ, T. (1998): A gyermekek metrikus jellegvariációi. In: Pap, M. (Szerk.): *Humánökológia és humánbiológia*. Kossuth Egyetem Kiadó, Debrecen, pp. 93–123.
- PÁPAI, J. (1992): *Jászszági 7–14 éves gyermekek növekedése, testi fejlődése és fizikai teljesítménye*. Kandidátusi értekezés, Budapest.
- PÁPAI, J., SZMODIS, I. & SZABÓ, T. (1996/97): Changes in body fat during puberty in athletic boys. *Anthrop. Közl.* 38: 75–80.
- PÉTER, F., LUCZAY, A., SÓLYOM, E., GELLÉN, B., SÓLYOM, J. & MUZSNAI, Á. (2008): Growth hormone deficient children born SGA need higher than replacement dose of hGH. *Endocr.* 16: 584.
- PÉTER, F. & MUZSNAI, Á. (2011): Congenital disorders of the thyroid. *Ped. North Am.* 58: 1099–1115.
- RAJKAI, T. (1963): A téglási gyermekek embertani vizsgálata. *Acta Biol. Debrec.* II: 103–112.
- SUSKOVICS, Cs., BÍRÓNÉ ILICS, K., NAGYVÁRADI, K., NÉMETHNÉ, O., KOCSIS, Cs., HORVÁTH, R., KERTÉSZ, Á., KRIZONITS, I., REIDL, R., TÓTH, Zs. & TÓTH, G. (2013): Data on the biological development of Kaposvár children. *J. Hum. Sport Exerc.* 8: 36–46.
- SZMODIS, I., MÉSZÁROS, J. & SZABÓ, T. (1976): Alkati és működési mutatók kapcsolata gyermek-, serdülő- és ifjúsági korban. *Testnev. Sporteg. Szle.* 17(4): 255–272.
- SZMODIS, I., SZABÓ, T. & MÉSZÁROS, J. (1987): Csont-izomrendszeri fejlettség és funkció. In: Makkár, M. (Szerk.): *Kiválasztás és utánpótlásedzés*. AISH-TSTT, Budapest, pp. 81–86.
- SZONDI, L. (1929): *Az iskolás gyermek testi méretei 6–13 éves korban*. Novák és társa, Budapest.
- TÓTH, G. (2014): A Körmendi Növekedésvizsgálat újabb eredményei. *Fol. Anth.* 13: 115–126.
- TUSZKAI, Ö. (1911): Iskolaorvosi tapasztalatok. *Közeg. Törvénytud. Orvostud. Szle.* 3: 25–32.
- VÉLI, Gy. (1935-36): A kaposvári óvodások testméretei. *Isk. Eg.* 3: 150–154.
- VIOLA, M. (1952): *Fejlődési táblázat*. Budapest Város Tanácsa, Budapest.
- ZSOFFAY, K., GYENIS, Gy., PRÖHLE, T. & NYILAS, K. (1998): Body height, body weight and BMI of the school children in the urban areas of Hungary. *Anthrop. Közl.* 39: 71–80.

A magyar biológiai antropológia története (1990–2017)

FARKAS L. Gyula

E-mail: farlgy@bio.u-szeged.hu

Bevezetés

A magyar antropológia ezen kívül abban a szerencsés helyzetben van, hogy több tudománytörténeti közlemény jelent meg (BARTUCZ 1957, 1958, 1964, FARKAS & DEZSŐ 1994, FARKAS 2015, RAPAICS 1953), melyekből az 1990-es évekig megismerhetők a szakterületen bekövetkezett események. A nagyobb összefoglaló közlemények (FARKAS 2015, FARKAS & DEZSŐ 1994) óta eltelt idő alatt, azonban olyan események következtek be, amelyek pozitív, vagy negatív irányban befolyásolták szakterületünk alakulását s így szükségesnek látszik a magyar biológiai antropológiában a legutóbbi mintegy negyed évszázad alatt bekövetkezett személyeket és intézményeket érintő változások áttekintése.

Adatgyűjtés módszere

A magyar biológiai antropológiában az 1990 és 2017 évek közötti időszak alatt történt eseményeket részben az *Anthropologiai Közlemények* 32-58. és a *Folia Anthropologica* 15. kötetéből állapítottuk meg, részben az egyes intézményekben dolgozó oktatók (Mende Balázs, Molnár Erika, Nyilas Károly, Paja László, Szathmáry László, Zsákai Annamária) nyújtottak információkat. A jelenlegi beszámoló egy nagyobb terjedelmű összefoglalás kivonata.

Felsőoktatási intézetek

1990 után több főiskola valamelyik egyetemi kar, az egyetemeken levő tanszékek intézetek keretében működnek.

Az elmúlt bő negyed évtized alatt két egyetemi tanszék (Budapest, Szeged) új helyre költözött, a szegedi három helyen levő oszteológiai gyűjteményt sikerült egy raktárban elhelyezni. Szombathelyen új lehetőséget kapott a humán biológiai oktatás egy docens személyében. Nyíregyházán a két docens helyett egy oktatja a tárgyat. Debrecenben 2012-ben megszűnt az egyetemen az antropológiai státus. Más egyetemen (Pécs) a biológus képzésnél a humánbiológiát időszakonként antropológus oktatja. Két egyetemen (Budapest, Szeged) humánbiológiából van angol nyelvű oktatás is.

Jelenleg az ELTE-n egy docens (genetikus), két antropológus adjunktus, a Szegedi egyetemen egy docens, két adjunktus, egy tudományos munkatárs, Szombathelyen egy docens, Nyíregyházán egy docens oktathatja szakképzettsége alapján a humánbiológiát. Budapesten a kérdéses időszak alatt három új kiadású egyetemi tankönyv is segíti a hallgatók felkészülését (GYENIS 2001, BODZSÁR 2003, BODZSÁR & ZSÁKAI 2004).

Az elmúlt években mindhárom egyetemi tanár nyugdíjba vonult.

A 90-es években bevezetett új minősítő eljárás szerint Budapesten 19, Szegeden 14 (ebből 3 külföldi), Debrecenben 8 személy szerezte meg antropológiai disszertációt, vagy korábban szerzett dr.univ fokozata alapján a PhD címet. Közülük 12 antropológiai oktatást, vagy kutatást végezhet

A tanszékek korábbi kissé eltérő tematikák alapján oktatják a humánbiológia egyes részterületeit. Kutatásaikat korábbi profiljuknak megfelelő módon végzik. Budapesten elsősorban a testnövekedés, érés, testalkat, emberszármazástan (GYENIS & HAJDU 2017) kérdéseivel foglalkoznak, Szegeden főként az ásatási leletek patológiai elváltozásai, az obezitás, lateralitás foglalkoztatják az oktatókat.

Kutatóhelyek

A MTA Bölcsészettudományi Kutatóközpont Régészeti Intézet Archeogenetikai Laboratóriumában (Budapest) hat kutató különböző régészeti korokból feltárt emberi leletek genetikai kapcsolatát vizsgálják.

A MTM Embertani Tár négy antropológusa közel 45 ezer egyén leletét vizsgálja.

Egyéb intézményekben végzett kutatások

Az Egyetemi Igazságügyi orvosi intézetekben (Budapest, Szeged), az Igazságügyi Szakértő és Kutató Intézetben (Budapest), Testnevelési Főiskola Kutató Intézetében és Orvostudományi tanszékén, a Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Főiskola Kórtani tanszékén, a Központi Sportiskola tudományos csoportjában, A Magyar Nemzeti Múzeumban, a Kecskeméti Katona József Múzeumban általában egy, vagy több személy végzett az intézmény jellegének megfelelő kutatásokat.

Egyéb, szakterületet érintő ismeretek

Országos testületek: A MTA Antropológiai Osztályközi Bizottságának 13 tagja ajánlásokat tesz, szakmai kérdésekben állást foglal, hatásköre nincsen.

A MBT Embertani Szakosztályában 1990 és 2017 között 127 ülésen több száz előadás hangzott el.

Konferenciák és kongresszusok: a vizsgált időszakban (1990–2017) a budapesti egyetemi tanszék két nemzetközi kongresszust, a szegedi tanszék négy nemzetközi és két hazai konferenciát szervezett.

Tudományos fokozatok: az 1990-es évek elején az MTA-hoz korábban beadott disszertációk megvédésére volt még lehetőség. Ilyen módon nyolc antropológus kandidátusi, két személy pedig akadémiai doktori fokozatot szerzett. Az újonnan bevezetett eljárások alapján az egyetemi tanszékeken Budapesten 19, a Szegeden 14, Debrecenben 8 személy szerzett PhD fokozatot.

Folyóiratok periódikák: a MBT-hez tartozó *Anthropologiai Közlemények* rendszeresen évente, 2017-ben az 58 kötete jelent meg. 2003-tól a szombathelyi egyetemen szerkesztették új kiadványként a *Folia Anthropologica* című periodikát, melynek eddig 14 kötete készült el. Megszűnt 1992-ben az MTM Embertani Tár (Budapest) kiadványa a

Crania Hungarica és a budapesti egyetemi tanszék *Humanbiologia Budapestinensis* című periodikája.

Személyi változások: az általunk vizsgált 27 év alatt meghalt 15 antropológus, nyugdíjba vonult 3 professzor, 3 docens, 2 intézményvezető igazgató. A 41 PhD címet szerzett személy közül 13 kapott antropológus munkahelyet. A két egyetemi tanszéken új vezetők vannak, a debreceni humánbiológiai csoport megszűnt.

Kitüntetések: 1990 és 2017 között 10 antropológus kapott különböző állami kitüntetést, vagy emlékérmét. A MBT Gelei József emlékérmét és a Huzella Tivadar emlékérmét négy-négy személy kapta.

Irodalom

- BARTUCZ, L. (1957): A magyar antropológia múltja és szakosztályunk jövő feladatai. *Anthrop. Közl.* 4: 3–13.
- BARTUCZ, L. (1958): A magyar régészet és embertan kapcsolatának megszületése 80 év előtt. *Anthrop. Közl.* 1: 71–79.
- BARTUCZ, L. (1964): Világnézeti viták és egyéb tényezők a budapesti embertani tanszék felállításának háttérében 85 év előtt. *Anthrop. Közl.* 8: 51–68.
- BODZSÁR, É. (2003): *Humánbiológia. Életkorok biológiája. A pubertáskor*. ELTE Eötvös kiadó, Budapest, 235 old.
- BODZSÁR, É. & ZSÁKAI A. (2004): *Humánbiológia. Gyakorlati kézikönyv*. ELTE Eötvös kiadó, Budapest, 300 pp.
- FARKAS, L. Gy. (2015): Magyar biológiai antropológusok 1995–2015. *Folia Anthrop.* 14: 135–155.
- FARKAS, L. Gy. & DEZSŐ, Gy. (1994): *A magyar antropológia története a kezdettől napjainkig*. JATE Press, Szeged, 121 pp.
- GYENIS, Gy. (2001): *Humánbiológia. A hominidák evolúciója*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 226 pp.
- GYENIS, Gy. & HAJDU, T. (2017): *Emberré válás. Az ember biológiai és kulturális evolúciója*. Archaeolingua Alapítvány, Budapest, 270 pp.

A Széchenyi nevet viselő állatfajok (Széchenyi Béla emlékezete)

HADARICS Tibor

Fertő-Hanság Nemzeti Park
9485 Sarród, Rév, Kócsagvár
E-mail: sitke@upcmail.hu

2018-ban lesz gróf Széchenyi Béla halálának 100. évfordulója. Ennek apropóján összegyűjtöttem azokat a taxonokat, amelyek a „legnagyobb magyar” idősebb fiáról, gróf Széchenyi Béláról (1837–1918) kapták a nevüket (*szechenyii*, *szechenyanus*, *szechenyiana*, *belae*).

Széchenyi Béla utazásai és kelet-ázsiai expedíciója

Gróf Széchenyi Béla 1837-ben Pesten született, gyermekéveit itt és Cenken töltötte, soproni gimnáziumi vizsgálói után állam- és jogtudományi tanulmányokat folytatott a berlini és bonni egyetemeken. 1855–1857 között járt Angliában, Franciaországban, Svájcban és Itáliában. Első – az angliai fajdvadászatról szóló – írása a *Lapok a Lovászat és Vadászat Köréből* című lapban jelent meg. 1858-ban járt Török- és Görögországban, majd a délvídeken (Belgrád, Orsova, Bázias, Temesvár, Szeged), valamint ismét Angliában, ahol kinyomtattatta apja *Ein Blick* című művét, amelyet 1859-ben kettősfenekű úti bőröndjében csempészett haza. 1862-ben Észak-Amerikába utazott. 1865 és 1869 között négy oroszánvadász expedíción vett részt Algériában. 1870-ben feleségül vette Erdődy Hanna grófnőt, aki azonban 1872-ben meghalt. Széchenyi Béla a cenki hársfasor végében temettette el feleségét, sírja fölé gyönyörű síremléket készíttetett. A gróf hitvese elvesztése után néhány évig teljes visszavonultságban élt Cenken. Az ezidőtájt majdnem teljesen kiszáradt Fertő medréből előkerült különös tárgyakra azonban ő is felfigyelt. 1874-ben ásatásokat kezdett a tó kiszáradt medrében, és a talált leleteket Eduard Suess osztrák paleontológus segítségével le is írta (SZÉCHENYI 1876). Később Suess beszélt rá egy nagyobb kelet-ázsiai expedícióra, amelynek fő célja Belső-Ázsia tanulmányozása volt, a gróf fel akarta keresni a magyarok őshazáját és az elzárt Tibetet. Az útra úgy készült, hogy nem tér vissza: apja kézíratait az akadémiának, ereklyéit a Nemzeti Múzeumnak adta.

Az expedíció tagjai – gróf Széchenyi Béla, Lóczy Lajos geológus, Gustav Kreitner osztrák térképész és Bálint Gábor nyelvész – 1877 decemberében indultak Triesztből hajóval Bombaybe, majd átkeltek Indián, eljutottak Calcuttába, onnan pedig Szingapúrba. Bejárták Jávát, majd Hongkongba és Shanghaiba hajóztak. Innen Széchenyi Béla és Gustav Kreitner – a többiek Kínában hagyva – Japánba utaztak, ahol megmászták a Fújit (valószínűleg Széchenyi Béla volt az első magyar, aki feljutott a japánok szent hegyére). Shanghai-ba visszatérve a gróf Pekingbe utazott, hogy engedélyt szerezzen a Belső-Ázsiába és Tibetbe való utazáshoz. Ezután a Jangcén hajóztak felfelé, majd északnak fordultak, hiszen Belső-Ázsián, a Turáni-alföldön és a Kaukázus vidékén át akartak hazautazni. A zavaros turkesztáni állapotok miatt a kínaiak ezt az útvonalat nem

engedélyezték, így kénytelenek voltak délre fordulni, és – mivel a tibetiek sem engedték át őket – végül Tibetet kelet felől megkerülve értek Burmába, ahonnan 1880 májusában érkeztek Magyarországra.

Állatok és növények gyűjtése az expedíciónak nem volt célja, mégis több mint 30 gerinces-, több mint 300 ízeltlábú-, majdnem 100 puhatestű- és több mint 300 növényfajt is gyűjtöttek. Az anyag évekig tartó tudományos feldolgozásában több hazai és külföldi tudós vett részt, akik több mint száz új állat- és növényfajt írtak le, amelyek egy részét az expedíció szervezőjéről, vezetőjéről, gróf Széchenyi Béláról nevezték el. Az expedícióról Széchenyi Béla 1882-ben számolt be a Magyar Tudományos Akadémián (SZÉCHENYI 1882), de a megfigyeléseket és tudományos eredményeket részletesen tárgyaló kötetek, amelyeknek kiadását maga Széchenyi Béla fedezte, csak később – 1890-ben (1. kötet), illetve 1897-ben (2–3. kötet) – jelentek meg (SZÉCHENYI 1890, 1897a, 1897b).

Széchenyi Béla kelet-ázsiai tudományos expedíciója mindmáig az egyik legnagyobb szabású és legnagyobb jelentőségű magyar kutatóútnak számít. A tudományos eredmények a nyilvános elismerést is meghozták a gróf számára. 1880-ban a Magyar Tudományos Akadémia tiszteletbeli tagjává, 1883-ban pedig az igazgatótanács tagjává választották. Az expedíció tudományos eredményeit feldolgozó mű első kötetével 1896-ban a gróf elnyerte az akadémia nagyjutalmát, és ugyanebben az évben a budapesti tudományegyetem tiszteletbeli bölcsészdoktori oklevelet adományozott neki. A Magyarhoni Földtani Társulat tiszteletbeli tagjává, a Magyar Földrajzi Társaság előbb tiszteletbeli tagjává, majd tiszteletbeli elnökévé választotta.

A Széchenyi Béláról elnevezett állatfajok

Tetraophasis szechenyii MADARÁSZ, 1885 – Széchenyi-hegyifogoly

Az expedíció mindössze hat madárfaj nyolc példányát hozta haza, amelyekre a Kelet-Tibetben élő misszionárius, Desgodins abbé révén tettek szert. Madarász Gyula, a Nemzeti Múzeum Természetiek Tára madárgyűjteményének ornitológusa három új taxont írt le, amelyek közül kettő még ma is érvényes. Ezek egyike a Sichuan nyugati részén és Kelet-Tibetben élő Széchenyi-hegyifogoly – *Tetraophasis szechenyii* MADARÁSZ, 1885 –, amelynek egyik angol nevében (Szechenyi's Monal Partridge) is visszaköszön a Széchenyi név. A tudományra nézve új faj leírását Madarász az általa szerkesztett *Zeitschrift für die Gesammte Ornithologie* című lapban – egy gyönyörű saját metszettel illusztrálva – adta közre (MADARÁSZ 1885). A faj leírása – Madarász Gyula egy másik szép metszete kíséretében – másodközlésként az expedíció tudományos eredményeit bemutató kötetben is megjelent, (MADARÁSZ 1897). A típuspéldányok (egy hím és egy tojó) a Magyar Természettudományi Múzeum állattárában 1956 novemberében dűlő tűzvészben megsemmisültek.

Parnassius szechenyii J. FRIVALDSZKY, 1886 – Széchenyi-apollólepké

Az expedíció során gyűjtött lepkék feldolgozását a Természetiek Tára igazgatója, Frivaldszky János végezte. A Kuku-nór környéki hegyekből származó anyagban talált egy ismeretlen apollólepkéfajt, amelyet *Parnassius Széchenyii* néven írt le (FRIVALDSZKY 1886), a leíráshoz Madarász Gyula készítette a fajt bemutató színes ábrákat. A latin nyelvű leírás később az expedíció tudományos eredményeit bemutató összefoglaló kötetben is

megjelent (FRIVALDSZKY, 1897). A típuspéldánya még ma is megvan a Magyar Természettudományi Múzeum Állattárának lepkegyűjteményében.

Protaetia (Endrodia) szechenyii (J. FRIVALDSZKY, 1890) – Széchenyi-virágbogár

Az expedíció során gyűjtött bogarakat szintén Frivaldszky János dolgozta fel, és több új fajt is Széchenyi Béláról nevezett el. Egy Kelet-Tibetből (Yanjing) származó, ismeretlen virágbogárfajt *Cetonia Szechenyii* néven írt le (FRIVALDSZKY 1890). A latin nyelvű fajleírás később az expedíció tudományos eredményeit bemutató összefoglaló kötetben is megjelent (FRIVALDSZKY 1897). A taxont jelenleg a *Protaetia* nembe (az *Endrodia* alnembe) sorolják.

Sternoplax (Sternoplax) szechenyii (J. FRIVALDSZKY, 1890) – Széchenyi-gyászbogár

Frivaldszky János az expedíció által Kínában gyűjtött bogarak feldolgozásakor egy új gyászbogárfajt is talált, amelyet *Trigonoscelis (Sternoplax) Szechenyii* néven írt le (FRIVALDSZKY 1890). A latin nyelvű fajleírás később megjelent az expedíció tudományos eredményeit bemutató összefoglaló kötetben is (FRIVALDSZKY 1897). A taxont ma a *Sternoplax* nembe (a *Sternoplax* alnembe) sorolják.

Monochamus millegranus BATES, 1891

syn: *Tibetobia szechenyiana* J. FRIVALDSZKY, 1892

Az expedíció anyagában volt egy Tibetből származó cincér, amelyet Desgodins abbé gyűjtött és adott Széchenyi Bélának. Az ismeretlen bogarat Frivaldszky János *Tibetobia Szechenyiana* néven új fajként leírta (FRIVALDSZKY 1892). A latin nyelvű fajleírás később megjelent az expedíció tudományos eredményeit bemutató összefoglaló kötetben is (FRIVALDSZKY 1897). Később kiderült, hogy ezt a fenyvescincérfajt Henry Walter Bates *Monohammus millegranus* néven korábban már leírta (BATES 1891), így a *Tibetobia szechenyiana* név csak annak junior szinonimája.

Triptognathus szechenyii (MOCSÁRY, 1892) – Széchenyi-fürkész

MOCSÁRY Sándor 1892-ben egy szintén az expedíció által Kínában gyűjtött példány alapján egy új fürkészfajt írt le *Ichneumon Szechenyii* néven (MOCSÁRY 1892). A latin nyelvű fajleírás később szintén megjelent az expedíció tudományos eredményeit bemutató összefoglaló kötetben (MOCSÁRY 1897). A taxont ma a *Triptognathus* nembe sorolják.

Cyrba szechenyii KARSCH, 1897 – Széchenyi-ugrópók

AZ utazás során a pókok nagyobb részét Lóczy Lajos gyűjtötte, az anyag azonban a nem megfelelő konzerválás miatt részben használhatatlanná vált. A határozásra alkalmas példányok feldolgozását Lendl Adolf végezte, aki külföldi szakértők segítségét is igénybe vette. Így volt ez egy Hongkongban gyűjtött nőstény ugrópók esetében is, amelynek determinálása és leírása Ferdinand Karsch német entomológus nevéhez fűződik, aki az új pókfajnak a *Cyrba Szechenyii* nevet adta. A faj latin nyelvű leírása az expedíció tudományos eredményeit bemutató összefoglaló kötetben jelent meg (LENDL 1897).

Clausiliopsis szeczenyii (BOETTGER, 1884)

Az utazás során Lóczy Lajos csigákat is gyűjtött. Az anyagot a grazi Vincenz Hilbert dolgozta fel, de a puhatestűek egy részét Oscar Boettger német malakológus határozta, aki egy Sichuanból származó apró szárazföldi csigát *Buliminus (Zebrina) Szeczenyii* néven írt le (HILBER 1884). A faj magyar nyelvű leírása később az expedíció tudományos eredményeit bemutató összefoglaló kötetben is megjelent (HILBER 1897). A fajt ma a *Clausiliopsis* nembe sorolják.

Buliminus belae HILBER, 1884

Egy Lóczy Lajos által gyűjtött, Kelet-Tibetből (Panto) származó új csigafajnak Vincenz Hilber a *Buliminus (Zebrina?) Belae* nevet adta (HILBER 1884). A faj magyar leírása később az expedíció tudományos eredményeit bemutató összefoglaló kötetben is megjelent (HILBER 1897).

Cuneopsis heudei (HEUDE, 1874) – Heude-kagyló

syn: *Unio szeczenyii* NEUMAYR, 1897

Az út során gyűjtött édesvízi puhatestűeket, köztük a kagylókat Melchior Neumayr osztrák paleontológus dolgozta fel. Számos a tudományra nézve új alakot talált az anyagban, s az egyiket *Unio Szeczenyii* néven írta le. A Poyangi-tóból származó kagylófaj leírása és ábrája az expedíció tudományos eredményeit bemutató könyvben jelent meg (NEUMAYR 1897). Ezt a fajt azonban Pierre Heude már 1874-ben leírta *Unio heudei* néven, így a faj érvényes neve *Cuneopsis heudei*, az *Unio szeczenyii* pedig annak csak junior szinonimája.

Tabanus szeczenyianus SZILÁDY, 1926 – Széchenyi-bögöly

Szilády Zoltán a budapesti Természettudományi Múzeum gyűjteményében egy Észak-Vietnámból származó ismeretlen bögölyfajt talált, amelyet Széchenyi Béla emlékére *Tabanus Szeczenyianus* névre keresztelt (SZILÁDY 1926).

Irodalom

- BATES, H. W. (1891): Coleoptera collected by Mr. Pratt on the Upper Yang-Tsze, and on the borders of Tibet. Second notice. Journey of 1890. *The Entomologist (London)* 24(Supplement): 69–80.
- FRIVALDSZKY, J. (1886): Lepidoptera nova et varietates, in expeditione ad oras Asiae orientalis comitis Belae Széchenyi, a dominis Gustavo Kreitner et Ludovico Lóczy collecta et a Joanne Frivaldszky descripta. *Természetráji Füzetek* 10(1): 39–40.
- FRIVALDSZKY, J. (1890): Coleoptera in expeditione D. Comitis Belae Széchenyi in China, praecipue boreali, a Dominis Gustavo Kreitner et Ludovico Lóczy Anno 1879. collecta. *Természetráji Füzetek* 12(4): 197–210.
- FRIVALDSZKY, J. (1892): Coleoptera in expeditione D. Comitis Belae Széchenyi in China, praecipue boreali, a Dominis Gustavo Kreitner et Ludovico Lóczy Anno 1879 collecta. (Pars secunda.). *Természetráji Füzetek* 15(3): 114–125.
- FRIVALDSZKY, J. (1897): Coleoptera, Lepidoptera, Orthoptera et Neuroptera. In: [SZÉCHENYI, B.] (szerk.): *Gróf Széchenyi Béla keletázsiai útjának tudományos*

- eredménye. 1877–1880. Második kötet. *A gyűjtött anyag feldolgozása*. Kilián Frigyes, Budapest, pp. 665–690.
- HILBER, V. (1884): Recente und im Löss gefundene Landschnecken aus China. II. *Sitzungsberichte der Mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften* 88: 1349–1394.
- HILBER, V. (1897): Szárazföldi most élő és diluviumbeli csigák. In: [SZÉCHENYI B.] (szerk.): *Gróf Széchenyi Béla keletázsiai útjának tudományos eredménye. 1877–1880. Második kötet. A gyűjtött anyag feldolgozása*. Kilián Frigyes, Budapest, pp. 719–758.
- LENDL, A. (1897): Myriopodák és arachnoideák. In: [SZÉCHENYI B.] (szerk.): *Gróf Széchenyi Béla keletázsiai útjának tudományos eredménye. 1877–1880. Második kötet. A gyűjtött anyag feldolgozása*. Kilián Frigyes, Budapest, pp. 699–706.
- MADARÁSZ, J. VON (1885): Beschreibung eines neuen Tetraophasis aus Ost-Tibet. *Zeitschrift für die Gesamte Ornithologie* 2(1): 50–52.
- MADARÁSZ, GY. (1897): Madarak. Sze-csuan tartomány nyugati részéből. In: [SZÉCHENYI B.] (szerk.): *Gróf Széchenyi Béla keletázsiai útjának tudományos eredménye. 1877–1880. Második kötet. A gyűjtött anyag feldolgozása*. Kilián Frigyes, Budapest, pp. 643–647.
- MOCSÁRY, A. (1892): Hymenoptera in expeditione Comitiss Belae Szechenyi in China et Tibet a Dom. G. Kreitner et L. Lóczy Anno 1879 collecta. *Természetrajzi Füzetek* 15(3): 126–131.
- MOCSÁRY, A. (1897): Hymenoptera. In: [SZÉCHENYI B.] (szerk.): *Gróf Széchenyi Béla keletázsiai útjának tudományos eredménye. 1877–1880. Második kötet. A gyűjtött anyag feldolgozása*. Kilián Frigyes, Budapest, pp. 657–663.
- NEUMAYR, M. (1897): Édesvízi puhatestűek. In: [SZÉCHENYI B.] (szerk.): *Gróf Széchenyi Béla keletázsiai útjának tudományos eredménye. 1877–1880. Második kötet. A gyűjtött anyag feldolgozása*. Kilián Frigyes, Budapest, pp. 759–785.
- SZÉCHENYI, B. (1876): *Kőkori lelet a Fertő-tava medrében néhány közleménnyel multjáról*. Franklin Társulat, Budapest.
- SZÉCHENYI, B. (1882): Keletázsiai tudományos utazásom és eredményei. *A Magyar Tudományos Akadémia Évkönyvei* 16(8): 29–43.
- [SZÉCHENYI B.] (szerk.) (1890): *Gróf Széchenyi Béla keletázsiai útjának tudományos eredménye. 1877–1880. Első kötet. Az utazáson tett észlelések*. Kilián Frigyes, Budapest.
- [SZÉCHENYI, B.] (szerk.) (1897a): *Gróf Széchenyi Béla keletázsiai útjának tudományos eredménye. 1877–1880. Második kötet. A gyűjtött anyag feldolgozása*. Kilián Frigyes, Budapest.
- [SZÉCHENYI, B.] (szerk.) (1897b): *Gróf Széchenyi Béla keletázsiai útjának tudományos eredménye. 1877–1880. Harmadik kötet. A gyűjtött anyag feldolgozása*. Kilián Frigyes, Budapest.
- SZILÁDY, Z. (1926): New and Old World horseflies. *Biologica Hungarica* 1(7): 1–30.

Hogyan kaptak magyar nevet az egzotikus emlősállatok?

HANGA Zoltán

Fővárosi Állat- és Növénykert, Budapest
E-mail: hanga@zoobudapest.com

Bevezetés

Az élővilág, és ezen belül az állatvilág sokfélesége alaposan feladja a leckét, amikor e sokféle állatot mind meg kell nevezni. Hiszen világos, hogy egyetlen élő nyelv névkészlete sem alkalmas arra, hogy az összes ismert taxon mindegyikét külön névvel lássuk el. Szerencsére a tudományos – ha úgy tetszik, „latin” – nevek rendszere elég jó választ ad erre a kihívásra. A tudományos nevek azonban önmagukban nem alkalmasak arra, hogy az anyanyelvi természettudományos ismeretterjesztés igényeit kiszolgálják.

Az olyan közművelődési intézményekben, mint amilyenek az állatkertek, vagy a természettudományi múzeumok, szükség van arra, hogy akár nagyszámú, és sokszor jelentős részben egzotikus taxont nevezünk meg világos magyar nyelven. Hasonló igény jelentkezik az ismeretterjesztő könyvek és dokumentumfilmek vonatkozásában is.

Ráadásul az egyes taxonok ismeretterjesztésben használt köznapi, anyanyelvi neveivel szemben az is követelmény, hogy e nevek egységes rendszert alkossanak, vagyis a téma iránt érdeklődő nagyközönség az ismeretterjesztés különböző szinterein ugyanazon fajjal lehetőleg ugyanazon név alatt találkozhasson. S ezzel összefüggésben érdemes figyelembe venni az elmúlt évtizedekben, sőt évszázadokban kialakult névhasználati gyakorlatot is, annál is inkább, mivel az egyes fajok köznapi, anyanyelvi nevei az adott nyelv örökségének is fontos részét képezik.

A Fővárosi Állat- és Növénykertben zajló közművelődési tevékenység során igen sok egzotikus fajt szükséges a fenti kívánalmaknak megfelelő néven megnevezni. E sorok írója épp a fenti igény szakszerű kielégítése érdekében kezdett el az egzotikus fajok, s ezen belül különösképpen az emlősök magyar neveinek kialakulásával foglalkozni.

Ősmagyar kor

Kézenfekvő dolognak tűnik, hogy más nyelvekhez hasonlóan eredetileg a magyar nyelv emlősökre vonatkozó szókészlete is csak olyan állatok megnevezésére rendelkezett szavakkal, amelyek őseink szállásterületén is előfordultak, s amelyek megkülönböztetésére, önálló névvel való megnevezésére gyakorlati nyelvhasználati igény is jelentkezett. Nem véletlen, hogy az olyan állatneveink, mint a *nyúl*, az *egér*, a *sün* vagy a *ló* mind alapnyelvi eredetűek, közülük a *nyúl* az uráli, az *egér* és a *sün* a finnugor, a *ló* pedig az ugor alapnyelvig vezethető vissza (vö. RÁCZ 2012, GERSTER 2017).

Ami az egzotikus emlősöket illet, rájuk vonatkozó szavakkal a névkészlet csak akkor egészült ki, amikor a magyar nyelv használói megismerkedtek a szóban forgó állatokkal, és igény is kialakult a megnevezésükre. Az ilyen folyamatok üteme azonban kezdetben

igen lassú volt, s az újonnan megismert emlősök nevei általában valamilyen jövevényszóként kerültek nyelvünk szókészletébe.

Az ősmagyar korban, amely a magyar önálló nyelvvé válásától a honfoglalásig (895) tartott, viszonylag kevés ilyen szó lehetett. Mindenképpen ezek közé tartozik az *oroszlán* szavunk, amelyre jellemző, hogy nem sok hasonlóságot mutat az újlatin, germán, kelta, szláv nyelvek, sőt még a finn vagy az észti nyelv ugyanezen állatra vonatkozó szavával. Ellenben világos a kapcsolat a török *aslan*, kazak *арыстан*, kirgiz *арстан*, illetve a mongol *арслан* szavakkal. Az európai népek többsége ugyanis latin nyelvű írott forrásokon keresztül szerezhette az oroszlanok létezéséről, a magyarság azonban valószínűleg akkoriban, amikor a kazár törzsszövetségben török nyelvű népekkel élt együtt. E népek számára az oroszlan nem számított egzotikusnak.

Hasonló okok miatt valószínű, hogy az ugyancsak az ősmagyar korban került nyelvünk szókészletébe az ótörök eredetű *teve* és az óperzsa eredetű *majom* szó. Mindkettő 1395-től kezdve adathozható a magyar nyelvű írásbeliségben, tehát biztos, hogy nem az oszmán hódítással összefüggésben, hanem jóval korábban kerültek a nyelvünkbe. Aligha kétséges, hogy a honfoglaló magyarok már ismerték a tevét, a majom esetében viszont előfordulhat, hogy a szó nem az ősmagyar, hanem a korai ómagyar korban került a nyelvünkbe, például a Kárpát-medencébe települő iráni népelemek közvetítésével.

Ómagyar kor

A honfoglalástól a mohácsi csatavesztésig (1526) tartó ómagyar korban a magyarság egzotikus emlősökre vonatkozó ismeretei nagyrészt a keresztény kultúrával való megismerkedés nyomán gyarapodtak. Nem meglepő tehát, hogy azok az egzotikus emlősökre vonatkozó szavak, amelyek ebben a korban nyelvünk szókészletébe bekerültek, túlnyomórészt a latin nyelvből átvett jövevényszavak. Ilyen állatnevek például a *cet*, a *tigris*, a *párduc*, illetve *leopárd*, valamint az *elefánt* is. Ezek megjelenésében a későbbi ómagyar korban esetleg német közvetítés is szerepet játszhatott (vö. RÁCZ 2012, GERSTER 2017).

Tulajdonképpen akár csodálkozhatnánk is azon, hogy miért nem gyarapodott még több hasonló szóval a magyar nyelv ebben az időszakban. Hiszen ha csak a Biblia szövegét nézzük, abban is számos egzotikus emlősről szó esik, többek között vízilóról, orrszarvúról, antilopról és gazelláról is (vö. SURÁNYI 2010). Emellett a kor művelt emberei a latin, sőt az ógörög klasszikusokat is forgatták, ezek a szerzők pedig szintén sokféle egzotikus emlősről írtak. Nemcsak Plinius, Aelianus vagy Arisztotelész, hanem Suetonius, Dio Cassius, Diodórosz és Sztrabón, sőt még Lucretius és Plautus műveiben is szó esik ilyen állatokról. Más kérdés, hogy a fenti szerzők művei – már csak az írni-olvasni tudás korlátozott volta miatt is – kevés emberhez jutottak el ebben az időben (még ha Mátyás király könyvtárában meg is volt a legnagyobb részük). Ami pedig a Szentírást illeti, a teljes szöveget csak kevesen olvasták, a templomba járó szélesebb nyilvánosság az egzotikus emlősöket is említő részek közül alighanem csak Jónás és a cet történetét ismerhette.

Középmagyar kor

A mohácsi csatavesztéstől a magyar felvilágosodás kezdetéig (1772) tartó korszakban a magyar nyelv meglehetősen kevés egzotikus emlősökre vonatkozó szóval gyarapodott. Pedig a nagy földrajzi felfedezések sok nyugat-európai nyelv esetében jártak ilyen hatással. Magyarországon egyrészt a török elleni harc, majd a kuruc-labanc viszály, illetve a vallási ellentétek emésztették fel az energiákat, így még a művelt emberek között sem sok szó esett az újonnan felfedezett világrészek állatairól.

Jól mutatja ezt a kor két legfontosabb, állatokkal – így egzotikus emlősökkel – is foglalkozó magyar nyelvű munkája, Apáztai Tsere János *Magyar Encyclopædiája* (APÁTZAI 1654), valamint Miskolczi Csulyak Gáspár *Egy Jeles Vad-Kertje* (MISKOLCZI 1702). Ezekben ugyanis a földrajzi felfedezések nyomán megismert új állatokat egyáltalán nem említik, hanem főként azokat vonultatják fel, amelyek a latin nyelvű írásbeliségben már a középkorban, sőt az ókorban is ismertek voltak.

Apáztai művének bevezetőjében valóságos programbeszédet írt, kiállva a tudomány magyar nyelvű művelésének fontossága mellett. Ezt igyekezett az állatnevekben is érvényesíteni, habár láthatóan gondot okozott neki a szókincs szűkössége. Az egzotikus emlősökről írva, ahol lehetett, a már régebb óta meglévő magyar nevekkel élt (*majom*, *orofzlány*, *elephant*), más állatoknál pedig a latin elnevezéseket igyekezett a magyarba átültetni, mint például az a *delfin*, az *ichneumon* és *hyæna* esetében. A könyven szerepel a rozsomákkal azonosítható *crocuta*, amelyet Apáztai a magyarázó *zabálló vad* névvel is ellátott, valamint az *unicornis*, amely elnevezés inkább a mondabeli, de akkoriban még valóban létezőnek tartott egyszarvúra, és nem az orrszarvúra utalhatott (vö. APÁTZAI 1654).

Miskolczi munkája, bár később jelent meg, valójában sokkal korszerűtlenebb volt, mint Apáztaié. Ez persze betudható az eltérő szemléletének és céljainak, de annak is, hogy az *Egy Jeles Vad-kert* lényegében egy wittenbergi prédikátor, Wolfgang Frantze 1643-as latin nyelvű könyvének fordítása volt. A magyar néven korábban alig megnevezett egzotikus állatok esetében Miskolczi szinte mindenütt megtartotta a latin névalakokat, ahogyan ezt a *rhinoceros*, a *balaena*, az *orca* (kardszárnyú delfin) és a *physeter* (ámbráscet), illetve a *foca* neve is mutatja (vö. MISKOLCZI 1702).

Újmagyar kor

Az újmagyar kort a magyar felvilágosodás kezdetének tekintett 1772-es esztendőől számítjuk, méghozzá a legújabb nyelvtörténeti korszakolás (KISS 2017) szerint egészen napjainkig, megkülönböztetve azonban az újmagyar kor 1772 és 1920 közötti korai, valamint 1920 óta tartó kései korszakát.

Az újmagyar kor korai szakaszában a magyar nyelv pallérozására vonatkozó törekvések, a nyelvújítás, valamint a köznapi magyar állatnevek mellett a szaknyelvi magyar állatnevek megjelenése iránti igény megjelenése határozta meg az egzotikus emlősökre vonatkozó szókészlet bővülését. Ebben a folyamatban meghatározó szerepe volt néhány nagy jelentőségű, mérföldkének tekinthető munkának.

Az egyes szerzők közül MOLNÁR (1783) és GÁTI (1795) munkáját inkább csak kezdeti próbálkozásnak tekinthetjük, amelyek azonban – Linné és követőinek

munkásságával összefüggésben – már kimutatták a szaknyelvi állatnevek szükségességét. Különösen sok új állatnevet azonban ebben a korban RAFF (1799 – fordítója Fábián József), FÖLDI (1801), SZENT-GYÖRGYI (1803), PETHE (1815) és EMÖDY (1818) műveinek köszönhetünk. Ezekre a szerzőkre az egzotikus magyar nevek vonatkozásában az útkeresés, idegen nevek jövevényszóként való bátor átvétele, illetve a – nagyrészt tükörfordításon alapuló – új magyar elnevezések alkotása. FÖLDI (1801) e tekintetben különösképpen iskolateremtőnek mondható. Névadási munkamódszerét nagyjából úgy foglalta össze, hogy minden fellelhető magyar nyelvű munkát igyekezett felhasználni az elnevezésekből, de ahol ezekből a lehetőségekből kifogyott, ott a szóban forgó faj nevezetesebb tulajdonságai alapján, vagy idegen neveinek fordításából adott nevet. Sőt, a könnyű kimondású idegen neveket meg is hagyta.

FÖLDI (1801) névalkotására vezethető vissza például az *emlősök* elnevezés is, amely a latin *Mammalia* tükörfordítása. Korábban ez a név ismeretlen volt, GÁTI (1795) például a *barmok*, RAFF (1799) a *szoptató állatok* elnevezést használták. Később azonban az *emlősök* név hamar általánossá vált. A *ragadozók* elnevezés csak lassan kristályosodott ki, RAFF (1799) még *dühösködő állatokról*, FÖLDI (1801) pedig *vérszopó vad állatokról* írt, a *ragadozók* név csak SZENT-GYÖRGYI (1803) munkájában bukkant fel először.

A következő évtizedek egzotikus emlősökre vonatkozó névadási gyakorlatát Georges Cuvier *Le règne animal distribué d'après son organisation* című munkájának 1841-es magyar kiadása (CUVIER 1841) alapozta meg: ennek magyar szövegét Vajda Péternek, a Természettudományi Társulat egyik alapítójának köszönhetjük. Névadási módszerét Vajda így fogalmazta meg:

„Kérdezitek: honnan vettem nevet e sok emlős és madár-nemnek és fajnak, midőn előttem oly kevés vala megnevezve és most mindnyájának kell magyar nevének lenni. Erre azt felelem: a minek népi közönséges neve nem volt tudva előttem s a minek Földi Jánosnál nem találtam nevét, annak minden vonakodás nélkül keresztapja lettem.” (CUVIER 1841: X-XI).

A valóságban azonban ennél több fajnak is keresztapja lett, mert például a már FÖLDI (1801) és PETHE (1815) által is használt *kenguru* szó helyett a *vetfark* elnevezést részesítette előnyben. Ez lényegében megfelel a kor „purista” szemléletének, amely nemzeti kérdést csinált abból, hogy a más nyelvekből átvett idegen eredetű nevek helyett öntevékeny névadás útján alkosson tiszta magyar neveket. Erre utal például a rókakuzura használt *rókás perczküly* elnevezés is, amely az akkoriban használt tudományos név (*Phalangista vulpina*) eredeti jelentésére utal vissza. Lényegében ugyanezen „purista” elveket követte a névadásban a kor többi jeles szerzője, így HANÁK (1845, 1848) és REISINGER (1846) is.

A szabadságharcot követő években vita bontakozott ki arról, hogy mennyire helyes a túlzott „purizmus”, és hogy mennyire szabad átvenni állatneveket más nyelvek szókészletéről. A vita lezárása Kossuth Lajos fellépéséhez köthető, aki száműzetése alatt többek között ezzel a kérdéssel is foglalkozott. Véleményét a következőképpen foglalta össze

„Nézetem az, hogy azon nem- és fajelnevezésekre nézve, melyeket a mivelt világ különféle nemzetei az életben nem ugyanazon egy, hanem külön-külön névvel neveznek, saját nyelve géniuszának megfelelően a magyarnak is külön nevet lehet is, kell is alkotnia, ha olyannal az életben még nem bír; ellenben azon nemeket és fajokat illetőleg, melyekre

nézve a legkülönbözőbb művelt nyelvekben ugyanazon egy szó van az életben elfogadva, akárminő eredetű is legyen az, azzal a magyar is élhet, a nélkül, hogy nyelve tisztaságának ártana” (KOSSUTH 1885: 23).

A fenti állásfoglalás elég volt ahhoz, hogy elháruljon az akadály az elől, hogy az olyan idegen eredetű állatnevek, mint a kenguru, a koala, a vombat, a maki, az orangután, a zsiráf, az okapi, vagy akár a takin polgárjogot nyerhessenek a magyar nyelv emlősökre vonatkozó névkészletében is. A XX. század magyarországi szakemberei – kezdve az első Brehm-fordítástól – már ez a szemlélet vezette.

Irodalomjegyzék

- APÁTZAI TSERE János (1653): *Magyar Encyclopædia, az az minden igaz és hasznos Böltseségnek szép rendbe foglalása és Magyar nyelven világra botsátása*. Ex Officinâ Joannis à Waesberge, Ultrajecti.
- CUVIER, Georges (1841): *Az Állat-ország fölosztva alkotása szerint*. I. kötet. Budán, a Magyar Királyi egyetem betűivel, 644 pp.
- EMÖDY István (1818): *Természeti História. Az Állatok' országa*. Első rész. S. Patakon, Nyomtatott Nádaskay András által.
- FÖLDI János (1801): *Természeti História a' Linné Systémája szerint*. Weber Simon Péter, Pozsony.
- GÁTI István (1795): *A' Természet Históriaja, mellyben az Ásványoknak, Plántáknak és Állatoknak három világát azoknak meg-esmértető bélyegeivel, természetekkel, hafznokkal, hazájokkal Rendbe-fzedve és a' gyenge Elmékhez alkalmaztatva*. Pozsonyba, Weber Simon Péter költőfégyével és betűivel, 300 pp.
- GERSTER Kálmán (2017): Szókészlettörténet. In: KISS Jenő & PUSZTI Ferenc (szerk.): *A magyar nyelvtörténet kézikönyve*. Tinta Könyvkiadó, Budapest, pp. 249–270.
- HANÁK KER. János (1845): *A természet rajz elemei*. Hartleben Konrád Ádolf, Pest, 161 pp.
- HANÁK KER. János (1848): *Természetrajz vagyis: az állat-, növény és ásványországnak természetű rajzokkal ellátott rendszeres leírása*. Első kötet. Emlősök és madarak. Hartleben Konrád Adolf, Pest, 343 pp.
- KISS Jenő (2017): A magyar nyelvtörténet korszakolásának kérdésköréhez. *Magyar Nyelv* 113(2): 129–145.
- KOSSUTH Lajos (1885): A természettudományi nem- és fajnevek magyarításának kérdéséről. *Természettudományi közlöny* 17(185): 21–30.
- MISKOLCZI Gáspár (1702): *Egy Jeles Vad-Kert, avagy az Oktalan Állatoknak...öt Könyvekbe foglaltatott tellyes Historiaja...* Lőtsén, 713 pp.
- MOLNÁR János (1783): A' Természet Három Országának rövid ismertetése, kezdet gyanánt. In.: *Magyar Könyv-Ház IV. szakasz*, CCXCVII–CCXCIX. Posony, Landerer Mihály költéségyével és betűivel, pp. 175–232.
- PETHE Ferentz (1815): *Természetihistória és Mesterségtudomány a' Tanítók' és Tanulók' szükségekre 's az ebben Gyönyörködők' hasznokra*. Első rész: az állatokról. I. kötet. Nemzeti-Gazda-Hivatal, Bécs, 523 pp.
- RAFF, Georg Christian (1799): *Természetihistoria a' Gyermekeknek*. Mellyet Raff György Kristián göttingai tanító után, Némelly hozzáadásokkal, és fzükséges változtatásokkal,

- a' maga költségén magyarul kiadott és kinyomtatott Fábíán Jo'sef. Wespzpremben, nyomtatott Számmer Mihály betűivel, 669 pp.
- RÁCZ János (2012): *Állatnevek enciklopédiája. A gerincesek elnevezéseinek eredete, az állatok kultúrtörténete, néprajza és mitológiája*. Tinta Könyvkiadó, Budapest, 547 pp.
- REISINGER János (1846): *Állattan a gerincesekről*. Buda, Magyar Királyi Egyetem betűivel.
- SURÁNYI Dezső (2010): *A Biblia természetrajza*. Ceglédi Római Katolikus Ó- és Újplébánia, Cegléd, 217 pp.
- SZENT-GYÖRGYI József (1803): *A' leg nevezetesebb természeti dolgok' esméreti. I. darab*. Debreczenben, Szigethy Mihály által, 330 pp.

Egy debreczeni physikus: Csapó József orvos-botanikus munkássága

MÁLNÁSI CSIZMADIA Gábor

Növényi Diverzitás Központ
2766 Tápiószele, Külsőmező 15.
E-mail: gaborcs@mail.nodik.hu

A 18. század második felében, Debrecenben egy egyetemi színvonalat elérő szellemi, tudományos műhely jött létre, melynek vezetője az orvos-polihisztor Hatvani István volt. A szellemi műhely további tagjai Polgári Mihály, Weszprémi István és Csapó József voltak. Weszprémit az orvos-történet többek között az orvos-biográfia jeles művelőjeként tartja számon, míg Csapó József munkássága inkább orvos-botanikai műve alapján vált ismertté és népszerűvé, bár írói munkássága ennél lényegesen szélesebb körű.

Csapó József 1734-ben Győrben született, és a nagy múltú tárgyosi Csapó köznemesi család leszármazottja volt. Egyetemi tanulmányait a kor szokásának megfelelően reformátusként, külföldön; Strasbourgban és Bázelen végezte. A medikus mindkét helyen kitűnő eredménnyel végezte tanulmányait. Első írott műve 1756-ban Strasbourgban jelenik meg („*Disquisitio de praesentia liquidi neurei in musculo, in actione constitutio, et de cauitatibus fibrarum muscularium*”), ezt két évvel később Bázelen a „*Problema Theoreticum de auditu, et partium de Pleuritide enodatum*” című műve követ. Egyetemi tanulmányait nyugat-európai tanulmánykörút követte. Már ekkor nagyfokú érdeklődést mutatott a növények iránt, az útja során szerzett tapasztalatai, megfigyelései megjelennek későbbi orvos-botanikai munkájában. 1759-ben Magyarországra visszatérve Debrecen város orvosa lett, majd 1768-tól Weszprémi Istvánnal együtt megkapták tisztiorvosi kinevezésüket. Ezt a tisztséget mindketten, 1799-ben bekövetkezett halálukig betöltötték. Csapó József az egyetemi évei alatt megkezdett szakírói tevékenységét Debrecenben is nagy lelkesedéssel és szorgalommal folytatta. 1771-ben Nagykárolyban jelent meg úttörő jelentőségű gyermekgyógyászati műve, magyarul, „*Kis gyermekek isputálja*” címmel, mely 1791-ben Pesten latinul is kiadásra került. (A hazai gyermekgyógyászati irodalom első alkotása, és európai viszonylatban is az első művek között tartjuk számon.)

Másik fontos műve az „*Orvosló Könyvetske, Melly Betegeskedő Szegény Sorsú Ember Számára És Hasznára Készült*”. A megközelítőleg négyszáz oldalas könyv két részre oszlik; az első rész a test egyes tagjainak betegségeit ismerteti, míg a második rész az általános betegségeket (egyszerre több testrészt megbetegítő) tárgyalja. Az orvosi ismeretek átadása és a preventív védekezési eljárások miatt a mű úttörőnek mondható orvos-történetünkben.

Német nyelven, kéziratban maradt meg „*Über zusammenwaschene Kinder*” című műve.

Orvos-botanikai munkája az „*Új Fűves És Virágos Magyar Kert...*” először 1775-ben Pozsonyban jelent meg, majd népszerűségére való tekintettel 1792-ben ugyanott változatlan formában újra kiadták. A mű négyszáztizenhét, elsősorban orvosi szempontból fontos növényt tárgyal. A magyar elnevezésen kívül megadja, népies tájnyelvi nevüket

(összesen közel ezer magyar növénynév), illetve latinul, franciául, olaszul és németül (a négy nyelvű botanikai szótárak mintájára) is feltünteti az egyes fajok neveit. A növények bemutatásán kívül, sok fajnál megadja pontos előfordulási helyeiket is. Orvosként természetesen legrészletesebben az egyes fajok terápiás felhasználhatóságát (külső és belső haszna) ismerteti. Bár a mű nem Linné rendszerét követi, kora (farmako)botanikai ismereteinek közreadásában igen jelentős alkotásnak számít.

Rapaics Raymund „két élete”

SURÁNYI Dezső

NAIK-MKSZN Gyümölcskutató Intézete, Cegléd
E-mail: suranyi.dezso@cefrucht.hu

Életrajzi adatok, tanulmányai

Apja a Révai Lexikon szerint Rumwerthi néven született, amit a tiszafüredi róm. kat. plébánia keresztelte könyvének 1860. január 6-i (607. sz. alatt) bejegyzése igazolt. De fia, Rapaics Raymund néven Alsó-Fehér megye székhelyén, Nagyenyeden látta meg a napvilágot 1885. február 15-én. Elemi iskoláit azonban Veszprémben, a gimnáziumot Szentesen, Szolnokon és Gyulafehérváron végezte; utóbbi helyen érettségizett le 1903-ban. Már szentesi években herbáriumot készített a Tisza árterületén, a szikes foltokon, a hajdani szőlőskertek környékén. Később pedig a szolnoki iskolás évek alatti gyűjtéseiből megírta az első publikációját.

Az egyetemi tanulmányait 1903-ban kezdte el a Budapesti Pázmány Egyetemen, a természetrajz-földrajz tárgyakat hallgatta, a 3. évi vendégévévét 1905-1906-ban a boroszlói (Breslau, Wroclaw) német egyetemen töltötte, tanulmányait azonban Budapesten fejezte be. A Középiskolai Tanárvizsgáló Bizottság előtt tett 1905-ben alapvizsgát, majd 1907-ben szakvizsgát s le is doktorált 1907-ben a Budapesti Pázmány Egyetemen.

A tanulmányai során főként Mágocsy-Dietz Sándor (1855–1945), Simonkai Lajos (1851–1910), Entz Géza (1875–1943) és Lóczy Lajos (1849–1920), Boroszlóban pedig F.A. Pax (1858–1942), G. Kükenhthal (1864–1955) és H. Passarge (1925-) előadásait látogatta. Mágocsy-Dietz professzor már hallgatóként bevonta a Fűvészkert növénygyűjtési munkájába. Simonkai Lajost pedig gyakran elkísérte florisztikai útjaira, Pax professzorral pedig kéthónapos gyűjtőúton járt a Keleti-Kárpátokban. Ezt az útját Semsey Andor (1833–1923) mineralógus akadémikus finanszírozta. Hol gyalog, hol szekéren közlekedett a Máramarosi havasokban és Máramarossziget környékén. Megmászta a Nagy-Pietroszt is, az Aranyos Beszterce völgyében eljutott egészen Dornei Vatraig. Az expedíció gyűjtött növényanyagát (élő és herbáriumi) a budapesti Fűvészkertnek ajándékozta.

1906/1907-ben a Budapesti Pázmány Egyetem Növényteni Tanszéken demonstrátorként alkalmazták, a feladata volt a fűvészkerti gyűjtemény rendbetétele s a gyakorlatokon pedig demonstrátorként működött. Az FM miniszter 1907-ben gyakornoknak nevezte ki a Kassai Gazdasági Akadémiára, ahol tanársegéddé nevezték ki. Kassán megnősült, s e városhoz kapcsolódnak a legfontosabb növényrendszertani kutatásai. Elsősorban az általa problematikusnak talált nemzetségekkel (*Aconitum* sp., *Aquilegia* sp., *Delphinium* sp., *Ranunculus* sp.) foglalkozott. Nem találtunk adatot, de vélhetően kapcsolatba kerülhetett Szutórisz Frigyessel, aki ekkor ugyancsak Kassán dolgozott. Nagy műve pedig – *A növényvilág és az ember* (1905) – bizonyára motiválhatta Rapaicsot – ami később segíthette a kitörését az 1926 utáni időkben a félreállítása után.

1910-ben Kolozsvárra helyezték Páter Béla mellé, aki gyógynövényekkel foglalkozott s ő maga professzora egyetemi előadásain is segédkezett. Befejezetlen maradt egy könyve, amit az Ajkay Könyvkereskedés mégis kiadott: *Magyarország növényföldrajza* I. Erdély fővárosában a gyógynövények termesztésével kapcsolatos élettani kérdésekbe beledolgozta magát, sőt növényvédelmi témákkal is (pl. almafa vértetű).

A következő évben a Debreceni Gazdasági Akadémián dolgozott, ahol megbízták a Növénytan Tanszék vezetésével. 1912-ben tanulmányúton járt Nyugat-Európában, eljutott az osztrák, német, cseh, svájci és francia növénytan intézetekbe, kutató helyekre. Debrecenben növénytant, növénykörtant és gazdasági állattant tanított és gyakorlatokat is vezetett. Közben végigjárta a tanári ranglétra fokozatokat; előbb segédtanár, utána rendkívüli, majd 1918-ban rendes tanárrá nevezték ki. Korábban, az elhanyagolt örökségként kapott tanszékét korszerűsítette demonstrációs anyagokkal, preparátumokkal, növénygyűjteménnyel és mikroszkóppal szerelte fel.

Alkotói pályájának gondjai

Lyka Károly nagyon értékes magyar és idegenföldi növénygyűjteményét a tanszéknek ajándékozta, köszönhetően barátságuknak. A festőművész a „*Vándorlásaim a művészet körül*” (1970) c. könyvében fel is idézte az adományozást: „...*Otthon kis botanikai könyvtárt szereztem, szaklapokat járatam, herbáriumot gyűjtöttem országszerte végzett sétáimon. Utóbb kilenc nagy láda lett belőle, s mikor már nem fért el lakásomon, odaadtam a debreceni gazdasági akadémiának, mert Rapaics tanártól megtudtam, hogy ennek az intézetnek nem volt herbárium.*” (270. o.)

Debrecenben Rapaics florisztikai, növényföldrajzi, növényélettani és kórtani kutatásokat végzett, Debrecen flórájával és növényföldrajzával, a mikroszkopikus kórokozó gombáival foglalkozott, de kutatásait kiterjesztette az egész Alföldre. Az alföldi természetes táj kialakulásáról új elméletet dolgozott ki, amely élénk vitát indított el a flóratörténeti kutatásokban. Megírta Debrecen flóráját, az Alföld s benne a Hortobágy flórájáról több tanulmánya jelent meg. Talán a legtöbbet *Az Alföld növényföldrajzi jellemé-*t (1918) és *A növények társadalmá-*t (1925) idézik tőle, majd a kiválóan megírt és dokumentált három opuszát 1932–1940 közti időkből.

Közben, 1914-ben behívták katonának Egerbe, innen a csehországi Kutna Horába vitték, de ekkor sem szakadt meg a publikációs tevékenysége. Két év után azonban egészségügyi okokból leszerelték. 1917/18-ban a Magyaróvári Gazdasági Akadémián kapott helyettes tanári megbízást, ami elégséges volt számára, hogy a Növényvédő Állomáson folyó munkát tovább erősítse.

1919-ben – vesztére – a debreceni akadémiai tanári kar és a város direktóriuma között próbált moderátorként fellépni, s közreműködni a politikai viták elsimításában; elfogadták ugyan a közreműködését, de szembe került több kérdésben a tanári karral... Az irigység és a bosszú nem kerülte el. Ezért az igazolások idején, 1920-ban nyugdíjazták – 34 éves korában! De akadtak azonban támogatói e nehéz hónapokban is...

1920-ban, a fővárosban, a Mythos Vegyiművek alkalmazottja, sőt hamarosan vezető munkatársa lett. 1923-ban Klósz György és Fia litográfiai műintézetben tisztviselő, ahol 1926-ig alkalmazták. Publikációinak minősége és száma viszont a megélhetési nehézségeit nem tükrözték. Megjelent a Nyírséget bemutató flóraműve, majd 1925-ben pedig a

nagyhatású munkája, *A növények társadalma*, amit később német nyelven is megjelentetett.

Még ugyanebben az évben – támogató kollégáinak közbejárására – a Magyarhoni Földtani Intézetben napidíjasként alkalmazták, ahol a szikes talajok térképezésben a botanikai munkálatokat vezette. Ennek keretében számos helyen felvételezte a szikes talajok növényzetét és az országos méretű szikes területek kataszteri összegezését készítette el. A szikesek „természetrájá”-val számos írása foglalkozott, a sort a szik etimológiájával kezdte.

Gombocz Endre hívására 1929-ben a Magyar Természettudományi Társulathoz került s kinevezték a társulat könyvtárnokának; időközben választmányi tag is lett a Növényteni Szakosztályban. Az 1920–1944 közötti időszak volt számára az alkotói virágkora, hiszen megjelent *A magyarság virágai* (1932), *A kenyér és táplálékot szolgáltató növényeink története* (1934), a *Magyar kertek* (1940) s *A magyar gyümölcs* (1940), s kiemelkedően fontos volt *A növények és az ember* c. fejezet a Szabó Zoltán szerkesztette kétkötetes kézikönyvben (*A növény és élete I-II.*). E negyedszázadban az összes publikációjának a 85%-a jelent meg – több mint 800 tétel derült ki a bibliográfiájából.

Munkásságának töréspontjai

Hatalmas munkabírást jelzi, hogy a Kir. Magyar Természettudományi Társulat könyvtárosaként értékes gyűjteményt hozott létre. Egyes kötetek szerkesztésével, megírásával, a kiadáspolitikai orientálásával pedig nemcsak a magyar tudományt, hanem e nagy múltú társaságot is jól szolgálta. Még az 1944/45. évi bombázások idején is a társulat székházában dolgozott. Semmiféle kár nem is érte a társulat vagyonát, pedig katonákat szállásoltak be a Szentkirályi utcai székház földszinti helyiségeibe. Az épület nem vált a harcok színterévé, ahol pedig fogságba is estek az ott meghúzódott magyar katonák. Egyik méltatója róla s Gombocz Endréről (1882–1945) írta, hogy a Természettudományi Társulat vezetésük alatt virágkorát érte.

Rapaics 1946 őszétől a budapesti Pázmány Péter Tudományegyetemen az elméleti biológia mb. előadója lett. Ezekben az években egyre többet foglalkozott a természet növényeink eredetével és történeti kérdéseivel foglalkozott, biológiai alapon igyekezett tisztázni a fajok származási és rezisztencia problémáit. Színvonalas tudományos és igényes tudománynépszerűsítő munkásságát 1937-ben Baumgarten-díjjal, majd pedig 1947-ben Szily Kálmán ezüstéremmel ismerte el a Természettudományi Társulat.

A társulat főtítkára lett 1945-ben, s az FM minisztere rendeletben rehabilitálta, s a nyugdíjának meghagyása mellett fizetett állásba sorolta. Rövid időn belül a Szegedi Egyetem Mat. és Term.tud. Karán ny. r. tanári címre terjesztették elő, a kinevezése azonban megghiúsult. A II. világháború utáni időkben Pesten, a Kecskeméti u. 2. sz. alatt lakott Rapaics, egészen a haláláig. 1948-ban a Magyar Tudományos Akadémia lev. tagjának megválasztotta, a székházlakóját „*A természet válsága. Megemlékezés G.L.L. Buffonról*” címen tartotta meg, főbb megállapításai a *Természet és Technika* c. periodikában jelentette meg.

A II. világháború végétől az MTA Tudománytörténeti Bizottságát vezette. Ezeknek az éveknek a feltáró és összegező munkája eredményeként 1953-ban kiadta vitatott felfogású könyvét, „*A magyar biológia történeté*”-t. A Magyar Természettudományi Múzeum

Növénytára tudománytörténeti anyagában (269. sz. doboz) egy nagyobb biológiatörténeti monográfia megírásának előkészületeit véltük felfedezni. Sajnálatosan azonban nem tudta a politikai szíréhangokat kiszűrni, a liszenkoi biológia minden káros szörnyűségét befogadta, amit azután épp azok róttak fel neki látványosan, akik csendben s hasonlóan „megtévedtek” – viszont a háttérbe húzódtak...

Sok részlet még nem ismert az 1945 utáni idők történeteiből, de az, hogy például Dr. Allodiatoris Irma hívását elhárította, talán a legutolsó éveinek gyötrő problémáit sejteti. Esetleges további dokumentumok ismeretében válhat majd érthetőbbé Rapaics netán szerepe, vagy felelőssége is a kibontakozott új tudománypolitika formálásában. Addig azonban a sejtések és sejtetések nem bizonyító erejűek. Jávorka Sándor mindenesetre finoman, de az 1953-ban kiadott Rapaics művet már az „új szemlélet” irányában tett lépésnek minősítette: „*Ez a munka már a dialektikus materializmus szemszögéből értékeli a hazai biológia eseményeit és igen sok eddig alig ismert értékes adattal járult hozzá az állattan és a növénytan hazai történetéhez.*”

Mégis Rapaics tudományszervezői és enciklopédikus képességének köszönhető, hogy a II. világháború végén több feladatot is elvállalt s megoldott, segítette a *Tudomány és Technika*, a *Tudomány és Társadalom* lapok létrehozását, az *Élet és Tudomány* szerkesztő bizottsági tagja lett, s haláláig szerkesztette az *Acta Biologica Hungarica*-t. Hagyatékában az 1954. évi kötet tervezete is megtalálható – 3 oldal kivételével, ami róla szólt – s azt s nekrológot Maucha Róbert akadémikus írta meg. 1954. március 19-én ugyanis váratlanul hunyt el, 70 éves korában.

*

Rapaics élete és munkássága egy XX. századi szabadgondolkodású tudós tragikus példája. Egy kifejezetten nagytehetségű ember rejtélyes módon miként válhatott a politika áldozatává, mert híján volt a politikai távolságtartás képességének. Taxonómiai és cönológiai munkássága ma is elismert, alapvető munkáit gyakran idézik – egyre gyakrabban neve említése nélkül. Az Alföld és a Hortobágy flórája, bizonyos növényfajok vitatott származási kérdései, a kultúrnövények keletkezése és evolúciója, vagy a biológia egyes új irányzataira való fogékonysága (növényfiziológiai és élettani, valamint bionikai témák) – széles látókörére, tájékozottságára vallanak. Valaki visszaemlékezésében azt írta róla, hogy élete hányatott volt, mert az 1919. évi 133 napos MTK-korszak idején viselt tisztségéért 34 éves korában nyugdíjazták, s a következményeit még a II. háború után is viselte: a mindenkor hatalom célját elérte. Megtörte...

Kézírtos hagyatékát megismerve, azonban nem találni nyomokat sértődöttségének (1919 után), pedig lett volna rá oka. A politikai hitvallását sosem vetette papírra, a sodródásának kára látványosan csak öregkorában jelentkezett (1945 után). Igyekezett jól és hasznosan dolgozni minden körülmények között, így a geológusoknál kapott megalázó napidíjas státusza ellenére, a magyar szikesek kutatásában is képes volt úttörő megállapításokat tenni, pl. leírta a szikes területeken jellemző fontosabb, vagyis karakteres növénytársulásokat (Horthy-korszak).

A tudósi motiváltsága megmutatkozott akkor is, amikor a Királyi Magyar Természettudományi Társulat könyvtárosi állását elfogadta. A művelődéstörténetünk nélküle sokkal szegényebb lenne, ugyanis könyvein túl, több száz rövidebb írása szakmai lapokban és

neves napi-és hetilapok kulturális mellékletében jelent meg. Ezek további 2-3 jelentős könyvének lehetett volna az anyaga (vö. Tilia 2004. XII. 249-258. o.)!

Nagyon hangsúlyosan használta a munkáiban a „magyar” jelzőt, pedig maga apai ágon német származású volt, de magyarbarát – „még azokban német orientációs időkben is”. A Teleki Intézet kiadványaiban olyan tanulmányai jelentek meg magyar, francia, német és angol nyelven, ami alapján méltán nevezhették volna Rapaicsot a magyar kultúra nagykövetének. Nagyon nemes lélekre vall, hogy miközben a Horthy-rendszer folyamatosan mellőzte, mégsem kezdett illegális politikai szervezkedésbe, de a sértett értelmiségi pózába sem helyezkedett. Tulajdonképpen politikai érzékét bizonyította azzal, hogy a II. világháború előtt egyes lapokból „akkor vonult ki”, amikor azok szélsőséges hangneme neki már nem volt számára elfogadható.

További elemzést igényel tehát az 1945 utáni időszaka, amely valóban személyét mára vitathatóvá tette. 1948. nov. 2-án az MTA lev. tagjává választották, de rövidesen őt is a Revíziós Bizottság elé idézték (s jó lenne megismerni a jegyzőkönyveket, ha fennmaradt!), amikor több kiváló tudóst megfosztották akadémikusi címétől... Ő pedig kiadta *A magyar biológia történetét*-t 1953-ban, aminek egyes fejezet részei megtalálhatók a MTTM Növénytára Könyvtárában, a szovjet biológiát dicsőítő sorai a könyvben kevésbé élesek, mint az egyes jegyzeteiben látszik.

Inkább azokra a drámai napokra hívnám fel a figyelmet, melyben Jendrássik Jenő pályaképéről készült terjedelmes tanulmánya is elkészült – a kézirat *egy nappal hirtelen halála előtt érkezett meg a folyóirat szerkesztőségére...*! Tudvalevő, hogy élete alkonyán a liszenkoi biológiához való furcsa viszonyát egészségi állapotának romlása is tetézte; a legjobb barát, Gombocz Endre elvesztését sosem heverte ki.

A legtöbb lexikon széles látókörű botanikusnak, biológusnak nevezi, aki a növényföld-rajz, a rendszertan és a cönológia terén alkotott maradandót. A növénycönológia és tájöko-lógia egyik úttörője hazánkban s jelentős a kultúrnövények eredetének és magyar biológia történeti kutatásaiban elért eredményei. De talán a legfőbb érv lehet mellette, hogy akkor sem használta ki igazán a politikai helyzete előnyeit, amikor sokan megtették és még egyszer fordulni tudtak. A könyvének terhébe inkább belehalt!? – bár ki tudja az mennyire játszott bele...

Magyarország kultúrflórája szerkesztő-szerzői – 60 év távlatában

SZABÓ László Gyula¹ és SURÁNYI Dezső²

¹ Pécsi Egyetem Gyógyszerészeti Intézet

E-mail: szabol@gamma.ttk.pte.hu

² NAIK-MKSZN Gyümölcskutató Intézet, Cegléd

E-mail: suranyi.dezso@cefrucht.hu

Egy magyar nyelvű monográfia-sorozat megindításának alapját a hazai növényvilág legnagyobb ismerőinek életműve jelentette. Jávorka Sándor (1883–1961) és Csapody Vera (1890–1985) megalkották a Kárpát-medence virágos növényeinek atlaszát (*Iconographia Florae Hungaricae*, 1934). 1955-ben az MTA Biológiai és Agrártudományi Osztálya határozata értelmében nagyszerű gondolat született: szükség van olyan magyar nyelvű könyvsorozatra, amellyel Magyarország kultúrnövényeit behatóan ismerhetik meg a szakemberek és az érdeklődő olvasók. Létrejött a „Magyarország Kultúrflórája” ideiglenes szerkesztőbizottsága. Elkezdődött a próbafüzetek írása és szerkesztése. A szerkesztők: Jávorka Sándor, Sedlmayr Kurt, Mándy György. A sorozat gondozására az Akadémiai Kiadót kérték fel.

1955-ben jelentek meg a próbafüzetek.

PORPÁCZY A., SZENTIVÁNYI P. & BRÓZIK S.: A dió – *Juglans regia* L.

KÁRPÁTI I., KÁRPÁTI I.-né & TAKÁTS L.: Az ebír – *Dactylis glomerata* L.

SEDLMAYR K. & BAKSAY L.: A len – *Linum usitatissimum* L.

JÁVORKA S., MÁNDY Gy. & VIZER J.: A baltacim – *Onobrychis viciifolia* Scop.

SURÁNYI J. & MÁNDY Gy.: A kukorica – *Zea mays* L.

MÁNDY Gy.: A paprika – *Capsicum annuum* L.

A szerkesztésben oroszlánrészt vállalt Mándy György (1913–1976), a magyar agrobotanika legnagyobb tudósa, aki később, az állandósított sorozaton belül a legtöbb monográfiát írta, illetve szerkesztette.

1959-ben megalakult az új Szerkesztőbizottság. Főszerkesztő: Jávorka Sándor és Erdei Ferenc. Szerkesztő: Máthé Imre. Tagjai: Frenyó Vilmos, Jánossy Andor, Lelley János, Sárkány Sándor, Soó Rezső. Technikai szerkesztő: Priszter Szaniszló.

Összességében kiemelkedő munkásságot fejtett ki Priszter Szaniszló (1917–2011), a kultúrflóra-sorozat nagy tudású szerkesztője, aki 40 éven át, az alapítástól kezdve, 70 monográfiát szerkesztett! Önálló monográfiákat is írt: *kerti laboda* (1962), *spenót* (*Somos András*, 1972), *újjélandiparaj* (1978) és *húsos som* (1990).

A gazdasági szempontból legfontosabb virágtalanok (baktériumok, sugárgombák, algák, gombák) 1960–61-ben jelentek meg I. kötetként:

1959 – HORVÁTH J.: Bevezetés az általános mikrobiológiába (I/1.)

1960 – SOÓS I.: Az ecetbaktériumok – *Acetobacter*-fajok (I/4.)

1960 – BÁNHEGYI J.: A tejsavbaktériumok – *Lactobacteriaceae* (I/3.)

1960 – NAGY Gy.: A butilalkohol-baktériumok (I/5.)

1960 – HORVÁTH J.: A nitrogénkötő baktériumok (I/2.)

1960 – HORVÁTH J.: Az antibiotikumtermelő sugárgombák (I/6.)

- 1960 – BÉKÉSY M. & GARAY A.: Az anyarozs – *Claviceps purpurea* (FR.) Tul. (I/10.)
1960 – VÖRÖS J. & UBRIZSY G.: A penészgombák – Mucorales, Hyphomycetes (I/8.)
1961 – KOL E. & MACHAY L.: A termesztett algák – Chlorophyta, Chrysophyta (I/7.)
1961 – ZSOLT J., PAZONYI B., NOVÁK E. & PELC A.: Az élesztők – Saccharomycetaceae (I/9.)
1961 – BOHUS G., KORONCZY I.-né & UZONYI S.-né: A termesztett csiperke – *Psalliotia bispora* (Lange) Treschow (I/11.)

1961-ben jelent meg a Kultúrflóra színes atlasza. A kísérőszöveggel ellátott akvarellsorozat alkotója Csapody Vera, a leghíresebb magyar növényfestő. Az atlasz 180 színes táblát tartalmaz külön tartódobozban.

1993-ban elhunyt Máthé Imre akadémikus, aki 33 éven át irányította a szerkesztőbizottság munkáját. A sorozatról így vélekedett: „*A Magyarország Kultúrflórája sorozat szakszövegeit a botanikusok és agrár szakemberek közel 300 főnyi nagy munkaközössége készíti. Ekkora komplex munkaközösség hasonló sorozat készítésében sem nálunk, sem külföldön nem tevékenykedett.*”

Máthé Imre (2011–1993) halála után főszerkesztő (elnök): Barabás Zoltán (1993–2003), Bócsa Iván (2003–2007), Heszký László (2007-től).

Az MTA Agrártudományok Osztálya eredetileg mintegy 180 monográfia megjelentetését tervezte, 2017-ig 77 jelent meg. Az Akadémiai Kiadó eddig 72 növényről adott ki monográfiát, utoljára az árpáról (2004). 2010-től a csicsóka, a konyhakömény (2010), a lóbab (2010) és a sárgabarack (2013) a gödöllői Szent István Egyetemi Kiadó, az utolsó 77. kötet, az alma (2013) pedig az Agroinform Kiadó gondozásában jelent meg. Jelenleg magas készültségi fokon áll a házi szilva kötet.

A tartalom minden feldolgozás esetén kiterjed egy-egy kultúrnövény nevezék- és rendszertanára, származására és elterjedésére, hazai és külföldi termesztéstörténetére, külső és belső alaktanára, citogenetikájára, csírázási, fejlődési, virágzásbiológiai és ökológiai vonatkozásaira, kémiai összetételére, károsítóira, agrotechnikai alapjaira, örökléstanára, nemesítésére, gazdasági jelentőségére és felhasználására, valamint a jelentősebb fajták ismertetésére. Minden egyes monográfia részletes szakirodalmi felsorolással, valamint név- és tárgymutatóval zárul.

1962-től a következő monográfiák születtek (a megjelenés sorrendjében):

1962.

MÁNDY Gy. & BÓCSA I.: A kender – *Cannabis sativa* L. (VII/14.)

PRISZTER Sz.: A kerti laboda – *Atriplex hortensis* L. (VII/7.)

BOROS Á. & JÁNOSSY A.: A vetési csibehúr – *Spergula arvensis* L. (VII/3.)

1963.

JESZENSZKY Á. & KÁRPÁTI I.: A füge – *Ficus carica* L. (VII/12.)

LELLEY J. & MÁNDY Gy.: A búza – *Triticum aestivum* L. (VIII/13.)

PÉNZES A. & SZÉKÁCS J.: A franciaperje – *Arrhenatherum elatius* (L.) J. et C. Presl (VIII/17.)

1964.

MÁNDY Gy. & HORVÁTH A.: A répa – *Beta vulgaris* L. – és rokonai (takarmány-, cukorrépa, cékla, mangold) (VII/5.)

- BOROS Á.: A turbolya – *Anthriscus cerefolium* (L.) Hoffm. (IV/3.)
MÁNDY GY. & CSÁK Z.: A burgonya – *Solanum tuberosum* L. (V/15.)
1965.
MÁTHÉ I. & FÖLDESI D.: Az orvosi csucsor – *Solanum laciniatum* Ait. (V/17.)
BOROS Á.: A jóféle sáfrány – *Crocus sativus* L. (VII/3.)
1966.
HEGEDŰS Á., KOZMA P. & NÉMETH M.: A szőlő – *Vitis vinifera* L. (IV/1.)
1967.
SIMON T. & MÁNDY Gy.: A komló – *Humulus lupulus* L. (VII/13.)
KÁRPÁTI I. & VEZEKÉNYI E.: A szegletes lednek – *Lathyrus sativus* L. (III/16.)
1968.
BOROS Á.: A levendula – *Lavandula angustifolia* Mill. (V/2.)
MÁTHÉ I. & DÖRY L.: A réti ecsetpázsit – *Alopecurus pratensis* L. (IX/4.)
1969.
JÁVORKA S. & MALIGA P.: A gesztenye – *Castanea sativa* Mill. (VII/16.)
1970.
BOROS Á. & SZUJKÓ I.-né: A kapor – *Anethum graveolens* L. (IV/10.)
1971.
MÁNDY Gy. & KISS B.: A lencse – *Lens culinaris* Medik. (III/15.)
1972.
SOMOS A. & PRISZTER Sz.: A spenót – *Spinacia oleracea* L. (VII/6.)
MÁTHÉ I. & HESZKY L.: A réti komócsin – *Phleum pratense* L. (IX/3.)
JESZENSZKY Á.: Az eperfa – *Morus alba* L. (VII/11.)
1973.
TÉTÉNYI P.: A földimogyoró (amerikaimogyoró) – *Arachis hypogaea* L. (III/11.)
1974.
BOROS Á.: Az ökörfarkkóró – *Verbascum phlomoides* L. (V/20.)
1975.
MÁTHÉ I.: A görögszéna – *Trigonella foenum-graecum* L. (III/2.)
BOROS Á.: A mézontófü – *Phacelia tanacetifolia* Benth. (IV/22.)
1976.
SZ. BORSOS O.: A szarvas kerep – *Lotus corniculatus* L. (III/7.)
SZUJKÓ I.-né LACZA J.: Az ánizs – *Pimpinella anisum* L. (IV/8.)
1978.
SOMOS A.: A paradicsom – *Lycopersicon esculentum* Mill. (V/14.)
PRISZTER Sz.: Az újjélandiparaj – *Tetragonia tetragonoides* (Pall.) O. Kuntze (VII/1.)
1979.
MÁTHÉ I.: A kamilla – *Matricaria chamomilla* L. (VI/18.)

1980.
CZIMBER Gy.: A somkóró – *Melilotus* Mill. (III/4.)
KÁRPÁTI I. & BÁNYAI L.: A pohánka és a tatárka – *Fagopyrum esculentum* Moench, *F. tataricum* (L.) Gärtn. (VII/10.)
HESZKY L. & JEANPLONG J.: Az angolperje – (*Lolium perenne* L.) és rokonai (VIII/10)
MÁNDY Gy., SZABÓ L. & ÁCS A.: A borsó – *Pisum sativum* L. (III/17.)
1982.
CZIMBER Gy.: A kerti zsázsa – *Lepidium sativum* L. (VI/7.)
SZABÓ L.: A zab – *Avena sativa* L. (IX/1.)
1983.
SZABÓ L. & JÁKY M.: A ricinus – *Ricinus communis* L. (IV/20.)
1985.
SOMOS A.: A paprika – *Capsicum annuum* L. (V/13.); próbafüzetként már megjelent
BARABÁS Z. & BÁNYAI L.: A cirok és a szudánifű – *Sorghum bicolor* (L.) Moench, *S. sudanense* (Piper) Stapf (IX/10-11.)
1987.
BÓCSA I. & SZABÓ L.: A lucerna – *Medicago sativa* L. és rokonai (III/3.)
KURNIK E. & SZABÓ L.: A szója – *Glycine max* (L.) Merrill (III/18.)
1989.
FRANK J. & SZABÓ L.: A napraforgó – *Helianthus annuus* L. (VI/15.)
1990.
PRISZTER Sz.: A húsos som – *Cornus mas* L. (IV/2.)
1992.
SZUJKÓ I.-né LACZA J.: A koriander – *Coriandrum sativum* L. (IV/4.)
1993.
SZABÓ L.: Az olajrepce – *Brassica napus* L. *subsp. napus* (VI/4.)
1994.
BÓCSA I.: A tarka koronafürt – *Coronilla varia* L. (III/9/a.)
1995.
VELICH I. & UNK J.: A bab – *Phaseolus vulgaris* L. (II/20.)
1999.
CZIMBER Gy. & VARGA J.: A rozsnok – *Bromus* L. fajok (VIII/4.)
PETRI G.: A macskagyökér – *Valeriana officinalis* L. (IV/15.)
KOVÁCS M.: A tippán – *Agrostis* L. fajok (IX/2.)
2001.
SÁRKÁNY S., BERNÁTH J. & TÉTÉNYI P.: A mák – *Papaver somniferum* L. (V/22.)

2004.

TOMCSÁNYI A. & TURCSÁNYI G.: Az árpa – *Hordeum* L. (VIII/14.)

2010.

SZABÓ L. Gy.: A csicsóka – *Helianthus tuberosus* L. VI/16.

BERNÁTH J. & ZÁMBORINÉ NÉMETH É.: A konyhakömény – *Carum carvi* L. IV/7.

2011.

CZIMBER Gy.: A lóbab – *Vicia faba* L. III/13.

SURÁNYI D.: A sárgabarack – *Armeniaca vulgaris* Lam. II/9.

2013.

TÓTH M.: Az alma – *Malus domestica* Borkh. II/3.

2018. (*in press*)

SURÁNYI D.: A szilva és ringló – *Prunus domestica* L. II/12.

Az MTA Agrártudományok Osztálya eredetileg mintegy 180 monográfia megjelentetését tervezte, 2017-ig 77 jelent meg. Az Akadémiai Kiadó eddig 72 növényről adott ki monográfiát, utoljára az árpáról (2004). 2010-től a csicsóka, a konyhakömény (2010), a lóbab (2010) és a sárgabarack (2013) a gödöllői Szent István Egyetemi Kiadó, az utolsó 77. kötet, az alma (2013) pedig az Agroinform Kiadó gondozásában jelent meg. Jelenleg nyomdai szerkesztés előtt áll a házi szilva és ringló kötet.

Irodalom

MÁTHÉ I. & PRISZTER SZ. (1981): „Magyarország Kultúrflórája” 1–50. füzet (*Ismertetés és mutatók*). Akadémiai Kiadó, Budapest.

SZABÓ L. Gy. 2006. 50 éve született a „Magyarország Kultúrflórája” akadémiai sorozat. *Kitaibelia* 14(1): 13–15.

SURÁNYI D. & SZABÓ L. Gy. 2017. Priszter Szaniszló, a „Magyarország kultúrflórája” akadémiai sorozat kivételes műveltségű és pontosságú főszerkesztője. *Botanikai Közlemények* 104(2): 179–194.

Az auxin felfedezője, Paál Árpád (1889–1943) a hazai növényélettani kutatások jelentős alakja

SZIGETI Zoltán

ELTE Növényélettani és Molekuláris Növénybiológiai Tanszék, Budapest
E-mail: szigzol@gmail.com

A hazai növényélettan mint tudomány kialakulásában, majd további fejlődésében fontos periódusnak számít Paál Árpádnak a „növesztő hormon” felfedezőjének a XX. század első felére eső aktív időszaka. Bethlenfalvi Paál Árpád, aki a magyarországi növényélettani kutatások korai történetének meghatározó alakja volt 1889. április 15-én született Budapesten.

Felsőfokú tanulmányait 1907-ben kezdte Pesten, és 1911-ben fejezte be. Paál, aki a már akkor is rangos Eötvös Collegium tagja volt, egyetemi évei alatt jegyezte el magát a növényélettannal, amikor az egyetemnek a Mágocsy-Dietz Sándor által vezetett általános növénytani tanszékén, egyetemi hallgatóként, majd demonstrátorként működött. Egyik első tudományos dolgozata is akkortájt készült, és egy fejlődési rendellenességgel foglalkozott (PAÁL 1911a), de még ugyanabban az évben több ingerfiziológiai tanulmánya is megjelent itthon és Németországban is (PAÁL 1911b,c). Közvetlenül az egyetem elvégzése után egy félét a bécsi egyetem növényélettani intézetében töltött Molisch professzor mellett, ahol mikrobiológiai problémákat és a taxisokat tanulmányozta. Ezt követően az egyik nyári szünidőt Nápolyban, a Nemzetközi Zoológiai Állomáson töltötte tengeri algákon végzett kísérletekkel. 1913-14-ben két szemeszteren át a lipcsei egyetemen járt a Wilhelm Pfeffer által vezetett Botanikai Intézetben, ahol nemcsak előadásokat hallgatott, hanem kísérleteket is végzett a növények fototrópos ingervezetésével kapcsolatban, ami később a növekedési hormon felismeréséhez vezetett. A *Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft* című folyóiratban 1914-ben publikált cikkében írt erről a témáról (PAÁL 1914). Wilhelm Pfeffer 1914. augusztus 26-án kelt értékelő, méltató sorai mutatják, hogy milyen nagyra értékelte Paálnak az ő lipcsei intézetében töltött időszakát: „[...] *érdekes vizsgálatai során fontos eredményeket kapott és összefüggéseket tárt fel a heliotropos ingervezetésről. E célok elérése azt bizonyítja, hogy dr. Paál úr mindezt kiválóan érti és a különösen bonyolult vizsgálatokat szorgalommal, nagy leleményességgel és kitartással végzi.*”

Az 1914/15-ös tanévben már a budapesti egyetem növénytani tanszékén gyakornokként vezette a gyógyszerész hallgatók gyakorlatait. 1915 júniusától az akkor már Budapesten működő, a földművelésügyi minisztérium szervezeti keretébe tartozó Növényélet- és Kórtani Állomáson a „mezőgazdasági kísérletügyi kutatás” terén dolgozott egészen 1929-ig. Közben az 1918/19-es tanévben habilitált a budapesti tudományegyetemen, ahol e tanév második félévében meg is kezdte magántanári előadásait. Elsőként írta le a Magyar Tudományos Akadémia Értesítőjének 1918. évi kötetében, *A phototropos ingerközvetítés* című dolgozatában a következőket: „...biztos, hogy nem más, mint *diffusio* ezeknek a csúcsból eredő, növekedésösztökélő hatásoknak a

közvetítője. Tehát maga a növekedésszabályozás is abból állhat, hogy a csúcs vízben oldható anyagot választ ki, ez vándorol le sejten és zselatinon át és serkenti osztódásra a sejteket.” (PAÁL 1918a). A nemzetközi elismerést az ugyanebben az évben megjelent német nyelvű publikációja hozta meg számára, melynek címe *Über phototropische Reizleitungen* volt (PAÁL 1918b). Ebben fogalmazta meg a kísérleteiből levonható legfontosabb következtetését: „*Ein von der Spitze ausgehender Stoff ist Vermittler der Wachstumsregulation*”, azaz: egy a csúcsból kiinduló anyag a növekedésszabályozás közvetítője.

1916-ban a Német Botanikai Társaság tagja lett, ajánlói: mestere, Mágocsy-Dietz Sándor és Tuzson János voltak (Frommhold 2001). Akkor még a Növényélet- és Kórtani Állomás asszisztense volt, mely intézményben tanszékvezetői megbízatásáig dolgozott, az intézet profiljából adódóan nagyon különböző témákkal foglalkozva. Egy 1919-ben keltezett önéletrajzában erről az időszakról a következőket írta: „*Foglalkozásom volt: növénybetegségek mikológiai vizsgálata, permetezési-csávázási kísérletek, a kukorica-cukor kérdése, a fagysztott búza kérdése, a burgonya levélsodródásának vizsgálata, kísérletek a növényi hormonokról, továbbá muzeális gyűjtés, növénykórtani bibliográfia, végül újabban a bakteriumos dohányvész tanulmányozása.*” Amikor Mágocsy-Dietz a pesti egyetemi botanikai intézet éléről 1928-ban nyugállományba vonult, 1929. január 5-én Paál Árpád került az igazgatói székbe. Ettől kezdve vált az intézet profilja egyértelműen növényélettanivá. Az állás betöltéséhez Johannes Buder, a németországi Greifswaldi Egyetem Botanikai Intézetének igazgatója részletes ajánlásában – többek közt – az alábbi méltató szavakat írja: „*Dr. Paál Árpádot a Lipcsei Egyetemnek – akkor még W. Pfeffer vezetése alatt álló – Botanikai Intézetében 1913-14 közötti időben végzett tevékenysége alapján ismertem meg. [...] Különösen szokatlanul jó megfigyelőképessége, kiváló kísérletező adottságai, valamint a kísérleti eredményekből levont következtetéseinek világossága és éleselmjűsége tűnt fel számomra [...]. A fototropos ingervezetéssel foglalkozó dolgozatai messze a legfontosabbak. Ezek a téma irodalmának kiindulópontjaivá váltak. [...] Nem túlzás azt mondani, hogy Paál ezirányú vizsgálatai a „klasszikus” jelzővel illethetők.*”

Professzori működése alatt, a későbbiekben azonban Paál Árpád viszonylag keveset publikált, talán azért is, mert más jellegű feladatokat vállalt. Nagy kitartással harcolt azért, hogy a természettudományok és ezen belül az élettan, jelentőségüknek megfelelő teret kapjanak már a középiskolai oktatásban is. Részt vett a Magyar Természettudományi Társulat munkájában, 1935–1938 közt a választmány tagja, 1937-től 1940-ig pedig a tudományfejlesztési céllal általa alapított egyetemes szakosztály elnöke volt. Munkatársai 1937 és 1941 közötti egyetemi előadásai alapján növénysejttani, szövettani és morfológiai jegyzeteket állítottak össze. Számos új intézeti létesítmény is fűződik nevéhez, így a sötétlaboratórium, ami a fotofiziológiai kutatások célját szolgálta, vagy a tetőüvegház és a Trefort kertben egy kísérleti kert zárt- és szabadtéri vizsgálatok céljára. Ez az üvegház az 1970-es évekig is megvolt.

Intézetének munkatársai közül meg kell említeni Orsós (Orován) Ottót (1911–1939), aki 1933-ban lett az intézet félállású gyakornoka a növényi sebek gyógyulását megindító nekrohormon (sebhormon) anyagait, hatásmódját, hatásmechanizmusát kutatta. Munkatársai között volt Frenyó Vilmos és Sárkány Sándor is, akik később az utódintézetek (a növényélettani, illetve a növénysszervezettani tanszék) professzorai lettek.

Paál nevezte el az intézetet Növényélettani Intézetnek, bár az elnevezést a felsőbbbségek csak 1943-ban bekövetkezett halála után hagyták jóvá (FRENYÓ 1993). 1943. április 9-én, 54 éves korában szívbetegség következtében halt meg. Sírja a Farkasréti temetőben van, ami 2004 óta védett nemzeti sírhely.

Paál Árpádnak a növekedési hormon kutatásával kapcsolatos eredményeit méltán említik ma is korának legfontosabb, nemzetközileg is elismert magyar tudományos sikerei között. Ez jelöli ki az ő helyét a legnagyobb magyar kutatók élvonalában. Kevés olyan magyar növényfiziológus van, akinek a neve, híre olyan ismert lett volna a maga korában, s azóta is változatlanul, mint az övé. Hogyan folytatódott a növényélettani kutatása és oktatása a budapesti tudományegyetemen Paál munkásságát követően?

A budapesti egyetemi intézet feladatát Paál Árpád után a korabeli dokumentumok így fogalmazták meg: „Az átszervezett tanszéknek a botanika korszerű haladásának szellemében a növényélettani és az ettől elválaszthatatlan sejtten művelése és tanítása lesz a feladata.” A feltételek kialakítása és a feladat megvalósítása a tanszékre 1943 őszén kinevezett Gimesi Nándor (1892–1953) nyilvános rendes tanárra hárult. Gimesi professzori működésének jelentőségét – kutatási eredményein túl – ma abban látjuk, hogy átmentette a rábízott tanszéket a háború utáni időszakra (FRENYÓ & SZIGETI 1996).

Gimesit 1952 és 1955 között az orosz N. G. Potapov követte, aki új kutatási irányt honosított meg a tanszéken, mégpedig a gyökér szerepének vizsgálatát. Legfőbb érdeme az volt, hogy rövid működése idején új lendületet adott a kutatásoknak és beindította a biológus/növényfiziológus képzést. Munkásságát jó húsz évvel később az egyetem díszdoktori címmel ismerte el. Megbízása lejártá után Jámbor Béla (1917–1971) vette át rövid időre a tanszék vezetését, aki biokémiai érdeklődésű volt és esősorban a nitrogén-anyagcserével foglalkozott. Őt követte a Paál tanítvány Frenyó Vilmos (1908–1998), aki már korábban a Gödöllői Agrártudományi Egyetem professzoraként oktatott növényélettant. Fő érdeklődési területe az ásványi táplálkozás volt. Műszertervezéssel is próbálkozott, tervei közül megvalósult és néhány példányt gyártottak is a mikromennyiségű CO₂ meghatározására szolgáló, hordozható légzésintenzitás-mérő készülékből. Irányítása alatt a tanszéken szövettanyesztési laboratóriumot is kialakítottak. Az ott dolgozó Maróti Mihály tekinthető a magyar növényi szövettanyesztési iskolája elindítójának, aki egy könyvfejezet írása után az első jelentősebb magyar nyelvű kézikönyvet írta e témában (*Növényi szövettanyesztés*, Budapest, 1971).

1973-ban Láng Ferenc vette át a tanszék vezetését, aki fiatalok felvételével, illetve folyamatos kutatási profilbővítéssel és az azt kísérő műszerfejlesztésekkel korszerűsítette a tanszéket. Meghonosította a tanszéken a fotoszintézis, a fotoszintetikus pigmentek, a nukleinsavak, valamint ipari megbízásokhoz kapcsolódóan a herbicidek hatásmechanizmusának kutatását is. Az oktatás korszerűsítését szolgálta egy új tanszéki anyagcsereélettani jegyzet, majd tankönyv is, aminek három kiadása jelent meg.

Paál Árpád emlékét őrizve, munkásságát méltatva születésének 125. és intézetvezetői megbízásának 85. évfordulója alkalmából, 2014-ben az ELTE Növényélettani és Molekuláris Növénybiológiai Tanszéke tudományos ülésszakot szervezett, melynek előadásait egy elegáns kis füzetben foglalták össze (SZIGETI 2014).

A korszerű növényélettani kutatás nem nélkülözheti a molekuláris növénybiológia módszereit, eszközeit, eredményeit, de nem feledkezhetünk meg arról, hogy ki volt az első jelentős kutató, aki ismertté tette a magyar növényélettani kutatásokat a világban.

Irodalom

- FRENYÓ, V. (1993): Paál Árpád halálának 50. évfordulójára. *Bot. Közlem.* 80: 9–12.
- FRENYÓ, V. & SZIGETI, Z. (1996): A hazai növényélettani kutatások kezdete és fejlődése 1945-ig. *Bot. Közlem.* 83: 159–168.
- FROMMHOLD, I. (2001): Ungarische Mitglieder der Deutschen Botanischen Gesellschaft als Beispiel der Beziehungen zwischen Botanikern aus Ungarn und Deutschland. *Bot. Közlem.* 88: 131–143.
- PAÁL, Á. (1911a): Teratológiai megfigyelések a Phaseoluson. *Bot. Közlem.* 10: 35–38.
- PAÁL, Á. (1911b): A légritkítás hatása a geotropikus ingerfolyamatra. *Bot. Közlem.* 10: 59–88.
- PAÁL, Á. (1911c): Analyse des geotropischen Reizvorgangs mittels Luftverdünnung. *Jahrb. f. wiss. Bot.* 50: 10–30.
- PAÁL, Á. (1914): Über phototropische Reizleitungen *Ber. Deutsch. Bot. Ges.* 32: 499–502.
- PAÁL, Á. (1918a) A phototropos ingerközvetítés. *M. T. Akadémia Értesítője 1918*: 471.
- PAÁL, Á. (1918b): Über phototropische Reizleitungen. *Jahrb. f. wiss. Bot.* 58: 406–458.
- SZIGETI, Z. (2014): Paál Árpád öröksége. In: FODOR, F. (szerk.): *Paál Árpádtól a molekuláris növénybiológiáig*. ELTE Növényélettani és Molekuláris Növénybiológiai Tanszék, Budapest, pp. 9–12.

Másfél évszázad öröksége – Az állattan oktatásához fűződő tárgyi emlékek az ELTE Természettudományi Múzeum Biológiai és Paleontológiai Gyűjteményében

TÖRÖK Júlia Katalin

ELTE Állatrendszertani és Ökológiai Tanszék
1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C
E-mail: torokjul@elte.hu

Az ELTE Természettudományi Múzeuma Biológiai és Paleontológiai Gyűjteményének állattani preparátumai Magyarország egyik legnagyobb oktatási célú természettudományi kiállításának a részei (SZILÁGYI 2013). Bár a mostani kiállítótér legnagyobb részét is a montírozott vagy nedves állati készítmények töltik ki, mai állapotában ez a gyűjteményrész csupán árnyéka a második világháborúban megsemmisült egyetemi zoológiai gyűjtemény („Zoológiai Múzeum”) egykori teljes anyagának. A régi leltárkönyvek átböngészése során a meglevő gyűjteményi példányaink eredetét szándékoztam megfejtetni mostani, digitális leltárunk pontosítása végett. Összeállításom az állatrendszertan oktatásában használatos montírozott és nedves preparátumok eredetét és további sorsát mutatja be a teljesség igénye nélkül. Elsősorban az 1850–51. tanévben indított leltárkönyv ma hozzáférhető másolatában dokumentált gyarapodás forrásaira alapoztam.

Az Egyetem korai, nagyszombati időszakában a leíró vagy különös természetrajz (*historia naturae specialis*) oktatása 1784-ig a bölcsészkaron, majd utána az orvosi karon folyt, immár önálló tanszéken. Matthias Piller (1733–1788) egyetemi tanár a természetrajz keretében állattant és ásványtant oktatott, a botanika tanítása akkoriban a vegytannal együtt történt (NÁDUDVARI 1936). Piller rendszerezte először Habsburg Mária Anna főhercegnőnek az Egyetem részére adományozott természetrajzi gyűjteményét és gyarapította saját ásványtani, növénytani és állattani kollekciójával. Így alapozta meg az Egyetem természetrajzi gyűjteményét, ami a Budára (1777), majd Pestre (1784) történő költözést követően az orvosi kar épületében nyert elhelyezést. Az 1780-tól Királyi Magyar Tudományegyetem nevet viselő egyetem és a természetrajzi gyűjtemény a Hatvani (ma: Kossuth Lajos) és Újvilág (ma: Semmelweis) utca sarkán álló épületben maradt az 1848–49-es forradalom és szabadságharc időszakáig, amire egy 1848. december 22-i keltezésű kérelem utal: Balassa János igazgató a háborús körülményekre hivatkozva kérelmezi Eötvös Józsefnél, a Batthyány kormány kultuszminiszterénél az orvostudományi épületben elhelyezett állat- és ásványgyűjteményeknek otthont adó termék kiürítését – nem a gyűjtemény megóvása, hanem honvédkórház létesítése céljából (NÁDUDVARI 1936). A szabadságharc leverését követő Bach-korszak vége felé, 1858-ban került sor a pesti egyetemnek egy további épülettel való bővítésére. 1859-ben az állattan és a természetrajzi gyűjtemény is átkerült az Ország úti (ma: Múzeum körút) épületbe. Az állattan oktatása és egyúttal a természetrajzi gyűjtemény kezelése 1850-ig az orvosi kar hatáskörébe tartozott, majd 1850-ben ismét a bölcsészeti karhoz került (BORSODI és TÜSKÉS 2010).

A gyűjtemény eredete tehát a nagyszombati időkre vezethető vissza. Matthias Piller természetrajzi gyűjteménye kapcsán biztos információink egyelőre csupán az ásványokra

nézve vannak, állattani vonatkozásban csak annyit tudunk, hogy a pesti egyetemre hagyott gyűjteményben voltak zoológiai preparátumok is. Az állattani gyűjtemény gyarapodásáról, korai leltáráról csak közvetett információim vannak: A Piller által rendszerezett természetrajzi gyűjtemény katalógusa a professzor halála után 1792-ben jelent meg nyomtatásban a következő címmel: *Collectio naturalium, quae e triplici regno minerali, vegetabili, et animali undequaque completa, post obitum A. R. ac doctissimi Domini Mathiae Piller in celeberrima Universitate Hungarica Pestiensis Historiae Naturalis Professoris publici, et ordinarii, reperta est* (HANÁK 1849). A 19. század elejéről szórványos információk vannak a gyűjtemény bővülésével kapcsolatban. 1809-ben Moriz Johann Böhm bécsi, majd budai pénzügyi tisztviselő, a helytartótanács számvevő tisztje, entomológus rovargyűjteménye került a pesti egyetem zoológiai gyűjteményébe (HANÁK 1849, GYÓRI 1936, VIG & SZÉL 2010). A rovargyűjteményt Schuster János – 1808 és 1811 között az egyetem természetrajz-tanára – becsülte fel. Egy következő adalék az állattani gyűjtemény története kapcsán a bajor származású Linzbauer Ferenc Xavér (1807–1888) orvos pesti egyetemi működése, aki császárhű elköteleződése dacára több szálon kötődött a zoológiai gyűjteményhez: annak anyagát 1000 forint értékben gyarapította, valamint cikket közölt a Pesti Napló című politikai napilapban (1850. 13. sz.) „*A m. k. t. egyetem állattani gyűjteménye ügyében*” címmel. Linzbauer a pesti egyetemen 1849–50-ben állattant tanított, majd 1851-ben kinevezték rendes tanárnak, ám ezzel egyidejűleg áthelyezték Bécsbe, ahol a belügyminisztérium egészségügyi osztályán kellett szolgálatot teljesítenie. Az ő helyettesítésére került Margó Tivadar (1816–1896) a pesti egyetem bölcsészeti karára helyettes tanárnak (1851–59), aki a zoológiai gyűjtemény következő bő négy évtizedének meghatározó személyisége. A sebészhallgatóknak előkészítő természettudományokat oktatót (miközben 1851-től az orvosi karon a szövettan rendes, majd rendkívüli (1863) tanára is volt). 1862-ben a Bölcsészeti Kar Állattani és Állatbonctani Intézet és Gyűjteménytár élére került amelyet haláláig vezetett. Munkássága alatt a gyűjtemény virágkorát élte. Rendes tanári kinevezése után egyik fő feladatának a gyűjtemény és a laboratóriumok korszerűsítését tekintette (id. ENTZ 1896). Számos európai és észak-afrikai utazása során kapcsolatot épített ki neves külföldi kutatókkal és intézményekkel és természetesen a jeles hazai zoológusokkal. Ennek köszönhetően a gyűjtemény, amely a leltárkönyvben a Zoológiai Múzeum nevet viseli, nem kizárólag vásárlás, hanem ajándékozás útján is jelentősen gyarapodott. Margó élen járt az ajándékozók között, nagyszámú preparátum mellett olvasható a bejegyzés: „*Dr. Margó Tivadar tanár ur ajándéka*” [sic.].

A ma az ELTE Állatrendszertani és Ökológiai Tanszékén található régi leltárkönyv a nagyobb állatcsoportok szerint rendszerezve tíz kötetből áll, amelyek nagy, szalaggal átkötött papíriveire 1898-ig kalligrafikus kézírással, fekete tintával lettek rávezetve az adatok. Indításának dátuma nincs feljegyezve, a legkorábbi dátum azonban 1851. Valószínű, hogy magát a leltárkönyveket ennél jóval később, 1893 körül kezdték írni, amire több apró részlet nyomán lehet következtetni. Például az 1851–52-es, no. 10. sorszámú sün beszerzése mellett a leírásában már Budapest megjelölés szerepel, holott a főváros csak bő két évtizeddel később vette fel mai nevét. Nagyjából időrendben sorakoznak egymás után a beszerzések, de a kronologikus sorrend sok helyen megtörik. A leltárkönyvben ugyanis elsősorban az elhelyezés (a szekrények sorszáma) szerint vannak felsorolva az egymás közelében elhelyezett preparátumok, a kötetenként részletezett

nagyobb rendszertani csoportok szerint. Az azonos kéztől származó kalligráfikus írás 1893-ban ér véget, utána valamivel kevésbé esztétikus, de még mindig kalligráfikus írással születtek a bejegyzések 1899-ig. 1899 és 1935 között nincs újabb bejegyzés. 1935-től már hétköznapi folyóírással, változó színekkel (fekete vagy kék tinta, néha ceruza) más-más kezek rögzítették az újabb beszerzéseket, legtöbbször azonban Dudich Endre kézírása ismerhető fel. Valószínű, hogy a leltárkönyv újrainírása Margó Tivadar vezetésének utolsó éveiben kezdődött, majd halálával hosszú időre szünetelt. A leltárkönyv sorszámozása melletti oszlopban egy régebbi leltári számozás látható. Egyes gyűjteményrészeknél ez a két számozás teljesen azonos és semmilyen kiegészítő megjegyzéssel nem látták el később sem. Ezek lehetnek a gyűjtemény legkorábbi, 1851-es keletű vagy korábbi példányai. Ilyen az üvegfedelű dobozokban tárolt lepkegyűjtemény (*Lepidoptera in scatulis*), 544 példánnyal a leltárkönyv szerint. Az eredetileg 135 darabot számláló tojásgyűjteménynél hasonlóképpen végig azonos a számozás, de ennek vásárlása az 1855-56-os tanévben történt. Ahol a két sorszámozás nem egyezik, ott eltűnés vagy selejtezés miatt szakadhatott meg a régi számozás, míg az érvényes új számozás folytatólagosan növekedett.

A gyűjtemény nagy része az adott tanévre juttatott beruházási összegből történt vásárlásokból származik, legtöbb esetben feltüntetve a hivatalos okmány számát, amelyeket az Egyetem levéltárában még a későbbiekben kell áttekinteni. Legtöbb esetben a leltárkönyvből nem derül ki, honnan, kitől vásárolták az anyagot. Azonban számos ismert 19. századi preparátor, ill. zoológiai készítményeket előállító és forgalmazó családi cég neve bukkan fel rendszeresen a leltárkönyv lapjain. Közülük említésre méltóak a legnevesebb európai preparátumkészítő dinasztiák: Edward Gerrard és fia cége Londonban (1871–72 során: pl. *Cercopithecus diana*, ma is látható), Gustav Adolph Frank cége Amszterdamban majd Londonban (1886–87 során: hosszúcsőrű hangyászsün, ma is látható), a rövidéletű Godeffroy Múzeum Hamburgban, és az ugyancsak hamburgi Umlauf család cége (1939: celebeszi medvekuszkusz, ma is látható). A Godeffroy Múzeum (1861–1885) fennállása egybeesett a gyűjteményi vásárlások egyik legintenzívebb időszakával, a távol-keleti trópusi területekről (pl. Szamoa, Jáva) érkező új példányok egyik fő forrása volt. A vételeken felül a múzeumtól számos esetben ajándék gyanánt érkeztek a preparátumok, például egy *Sepioteuthis blainvilliana* nevű kalmár.

Titius Pius Vendel (1801–1884) minorita szerzetes pap, első magyar algológusunk számos hazai oktatási intézmény gyűjteményét gyarapította, elsősorban algákkal (VÖRÖSS 1972). 1860-tól a piránói rendházban élt, itteni küldeményeiből 1862 és 1866 között számos csalánozó-, puhatestű-, zsákállat- és halpreparátummal gazdagította a pesti egyetemet. Például az 1862-63 során küldött Mollusca-anyaga Nápoly, Fiume, Görögország tengerpartjairól érkezett, míg egyéb küldeményeinek többsége Piránó megjelöléssel van ellátva. 1863 és 1864 közötti küldeményeinek egy része ma is látható a gyűjteményben, így például a hatalmas *Geodia gigas* óriás szivacstelep, vagy a *Madrepora cervicornis* kőkorall. 1862-66 között számos adriai halat küldött Piránóból, többek között egy angyalcápa-embriót.

Az 1872-ben Nápolyban Anton Dohrn által alapított Zoológiai Állomás az egyik legfontosabb partnere lett az egyetem állattani intézetének. Mind Margó Tivadar, mind legtöbb munkatársa és utódai (id. Entz Géza, később Dudich Endre és korának zoológusai) rendszeres látogatói voltak az intézetnek, amelynek neve nagyon sok vétel (például

1888–89, 1889–90 során) és ajándékozás mellett van feltüntetve. Nemes korall preparátumaink (mind a száraz, mind a nedves készítmény) innen kerültek beszerzésre.

A Prágában, Václav Frič műhelyében készült 27 egysejtű makett 1889–90-ben került beszerzésre. Közülük 18 darabot elismervény ellenében 1937 decemberében a MTM Állattár akkori elődje kölcsönzött – máig tartóan. Az Egyetemen maradt példányok zömmel foraminiférákat és radioláriókat ábrázolnak, amelyek a gerinctelen állatokat bemutató első tárlóban láthatók.

A gyűjteményt Margó munkatársai is gazdagították, legtöbbször Vángel Jenő nevét láthatjuk, aki egy több, mint 3000 darabos lepkegyűjteményt, továbbá édesvízi és tengeri gerinctelenek változatos csoportjaiból rengeteg példányt juttatott munkahelyének. A lepkegyűjteményt 1876 és 1892 között hozta létre, 1040 fajt számlált és a leltárkönyv szerint külön katalógus részletezte. Vángel valószínűleg ismerte a kor egyik legjelentősebb felvidéki lepkészét, az Eperjesen élő Dahlström Gyulát, aki 1893-ban több, mint 200 hazai lepkét ajándékozott a gyűjteménynek. Számos magyar zoológus, állatorvos, orvos és gyógyszerész neve felbukkan az ajándékozók között. Dr. Zlamál állatorvos ajándéka, egy vegyes mohaállat bevonat mellett ez a megjegyzés áll: „*Az Adriában elsüllyedt Lido gőzhajó ablaktábláján*”; sajnos az 1859–60-ban szerzett gyűjteményi darab odaveszett az ostrom során 1945-ben.

Margó utódai közül id. Entz Géza (1901–1914 nyilvános rendes tanár), Méhely Lajos (1915–1932 nyilvános rendes tanár) vezetése alatt nem maradt fenn semmilyen információ a leltárkönyvekben a gyűjteménnyel kapcsolatos tevékenységről. HORVÁTH (1930) szerint a szerteágazó adminisztratív és oktatási kötelezettségek miatt id. Entznek, aki pályája zenitjén túl érkezett a tudományegyetemre, nem maradt ideje semmi mással, főként kutatással és nyilván a múzeumi gyűjteménnyel foglalkozni.

A gyűjtemény második felvirágzása Dudich Endre (1895–1971) nevéhez köthető. 1913-tól természettan-jöldrajz szakon tanult a pesti egyetemen, ahol 1920-ban vehette át tanári diplomáját. 1934-ben ugyanitt kapott egyetemi tanári kinevezést és megbízást az Állattani Intézet kettéválasztása során alapított Állatrendszertani Intézet megszervezésére. Pályája elejétől folyamatosan korszerűsítette az állatrendszertan oktatását, amelynek velejárójaként 1934 és 1941 között a teljes gyűjteményt folyamatos munkával felülvizsgálta és jelentős mennyiségű példánnyal gyarapította. Ennek során számos ceruzával írt bejegyzés (pl. tudományos nevek aktualizálása) és helyenként az elhelyezés változására utaló jegyzet született. Elődeihez hasonlóan szoros kapcsolatot ápolt a külföldi tudományos intézetekkel, így a nápolyi Zoológiai Állomással vagy a Helgolandon 1892-ben alapított Biologische Anstalt Helgoland (BAH) kutatóállomással, ahonnan az Északi-tenger makroszkopikus és mikroszkopikus állataival (utóbbiak között pl. planktonikus lárvákkal) gyarapította a gyűjteményt. A rokon tudományterületek készleteiből is érkeztek kiselejtezett példányok, mint egyik montírozott kacsacsőrű emlősünk, amely 1937-ben került hozzánk az orvosi karról, ahol akkoriban általános állattant már nem oktattak.

Múzeumunk egykori vezetése az elmúlt bő másfél évszázad során minden állatcsoportból igyekezett reprezentánsokat begyűjteni és bemutatni. Gyűjteményünk nagysága messze elmaradt a tudományos célú Nemzeti Múzeum Állattárának anyaga mögött, de oktatási gyűjteményként gazdag foglalatát adta nem csak a hazai vagy európai, hanem a Föld egésze állatvilágának. A mai kiállítás szempontjából életbevágóan fontos, hogy Dudich a gyűjtemény anyagából tanulógyűjteményt különített el. Ez a kiállítótértől

távolabb, más helyiségekben nyert elhelyezést, nyilván praktikus szempontok miatt, az előadások demonstrálásának és a hallgatók tevékenységének kiszolgálására. A Tanulmánygyűjtemény leltárkönyve is fennmaradt, ennek teljeskörű összevetése a régi leltárkönyvvel még hátravan. A Zoológiai Múzeum előkészítő helyisége és a Tanulmánygyűjtemény megmenekült a világháborús bombatalálattól. Így legalább, ha csak hiányos formában is, képünk lehet az egykori gyűjtemény gazdagságáról. A maradványok – történetük tükrében – pazar kiállítási anyagot jelentenek a ma biológus hallgatói és zoológusai számára. Ez dr. Zboray Géza anatómusnak köszönhető, aki nemcsak újraálmodta, de létre is hozta a gyűjtemény mai kiállítását.

Irodalom

- BORSODI, Cs. & TÜSKÉS, A. (2010): *Az Eötvös Loránd Tudományegyetem Bölcsészettudományi Karának Története Képekben 1635–2010*. Eötvös Loránd Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kara, Budapest, 148 pp.
- id. ENTZ, G. (1896): Margó Tivadar – 1816–1896. *Orvosi Hetilap* 1896(37): 448.
- HANÁK, J. (1849): *Az állattan történelme és irodalma Magyarországon*. Pólya József, Pest, 220 pp.
- HORVÁTH, G. (1930): Id. Entz Géza ig. és r. tag emlékezete. *A MTA elhunyt tagjai fölött tartott emlékbeszédek* 20(15): 1–35.
- NÁDUDVARI, Gy. T. (1936): *Az orvostudományi kar története 1770–1935*. In: A Királyi Magyar Pázmány Péter Tudományegyetem története, III. Pázmány Péter Tudományegyetem, Budapest, 840 pp.
- SZILÁGYI, J. (2013): *Egyetemi múzeumok és gyűjtemények Közép-Kelet Európában a Debreceni Egyetemen tervezett múzeum kontextusának tükrében*. Doktori értekezés, Debreceni Egyetem BTK, 355 pp.
- VIG, K. & SZÉL, Gy. (2010): Évszázadnyi rovarászat – 100 éves a Magyar Rovartani Társaság. *Növényvédelem* 46(12): 555–588.
- VÖRÖSS, L. Zs. (1972): Titius Pius Vendel (1801–1884) élete és munkássága. *Botanikai Közlemények* 59(3): 141–143.

Művészi igényesség – tudományos pontosság. A hazai zoológiai illusztrálás hőskora: Nécsey István munkássága

VIG Károly

Savaria Megyei Hatókörű Városi Múzeum, Szombathely
E-mail: nathist@savariamuseum.hu

A *Rovartani Lapok* 1902. évfolyamának áprilisi száma rövid híradásban számolt be Nécsey István festőművész haláláról: „Nécsey István, a kitűnő festő, illusztrátor és lepkész, rövid szenvedés után meghalt 1902. március hó 15-én Münchenben. A Természettudományi Társulat állattani szakosztálya, melyben Nécsey remek lepke-rajzait annak idején bemutatták, őszkor tiszteletére emlékünnepelet rendez s az emlébeszéd tartására A. Aigner Lajost kérte fel.” (Anonymus 1902).

Nécsey István sorsa valahol a 19. század számos ködlovagjának az egyike, aki lelkes amatőrből komoly természetvizsgálóvá képezte magát, de akinek nyughatatlan, ingatag lelkületű, örökkön kísérletező alakja napjainkra szinte teljesen feledésbe merült. A legmagasabbra törekedett, anélkül, hogy azt elérte volna. Személyiségének és életművének jelentőségét mutatja, hogy a *Művészet* folyóirat nyitó évfolyamában Lyka Károly nekrológgal tisztelgett előtte (LYKA 1902). Lyka sorai pontosan érzékeltetik azt az ellentmondásos helyzetet, amely Nécsey hazai megítélését jellemezte: „Nécsey nevét aligha ismerik a budapesti műtárlatok látogatói. (...) Talán sohasem állított ki a műcsarnokban, de Münchenben egyszer-kétszer részt vett egyik-másik tárlaton. Ideje javát komoly természettajzi tanulmányok foglalták el, s ezekkel kapcsolatban rendkívüli szorgalommal készítette a legfinomabb akvarelleket és rajzokat: a madarak és lepkék ezerféle fajtáját, mintaszerű s a maguk nemében elsőrangú illusztrációkat.”

Nécsey István 1870. február 12-én született Verebélyen (ma Vráble, Szlovákia). Az elemi iskola tárgyait a szülői házban sajátította el. Már gyermekkorában megmutatkozott a rajzolás, a festészet és a lepkék iránti rajongása. Középiskoláit a szomszédos Nyitrán, Pozsonyban és Léván végezte, ahol 1887. június 28-án érettségizett. Tanárai csak erősítették benne a festészet és a rovarok iránti elkötelezettséget, ezért nem okozott meglepetést, amikor az érettségi után kijelentette, festő akar lenni. A 17 éves ifjú Münchenben Hollósy Simon magánóráira jelentkezett, majd 1888-ban a müncheni akadémia hallgatója lett, de fél év múlva visszatért Hollósyhoz, akinek festési modora jobban illett személyiségéhez, mint az akadémia „klasszikus” világa. Németországból 1889 nyarán tért haza, majd 1890 elején beiratkozott a párizsi Julian Akadémiára. Másfél évig volt Párizsban, ahonnan 1891-ben hazatért Verebélyre, ahol főleg a szabadban, természet után próbálta megvalósítani eszméit és francia mintaképeit. Ekkor készültek első, vázlatos lepkeábrázolásai is. Bár számos kiállításra jelentkezett, a legtöbbször kíméletlen elutasításban volt része. Ennek következtében kedélye megromlott, lassan embergyűlölet és üldözési mánia fejlődött ki lelkében és szívesen töltötte óráit magányban.

1891-ben a Magyar Tudományos Akadémia nyílt pályázatot hirdetett valamely állatcsoport bemutatására. Nécsey a feladatot a festészet eszközeivel kívánta megoldani:

összegyűjtötte a Verebély környékén előforduló lepkéket, rendszertani sorrendben lefestette őket, majd a festményeket küldte be az Akadémiára, de onnan visszakapta, mondván a pályázat írott munkára vonatkozott, nem képekre.

1895-ben fordult Herman Ottóhoz, az „országosan elismert igazságos ember”-hez, hogy élete jövőjét Herman ítéletére bízta: folytassa-e az eddig megkezdett munkát, vagy sem? Herman Ottó így emlékezett vissza (HERMAN 1902): „*A levélhez lepketáblák voltak mellékelve, a melyek rendkívül éles szín- és alakérzékkel áruktak el, és tán a legjobbak voltak mindazok közül, a mit ilyenmű dolgokból eddig Magyarországon produkáltak: legfeljebb a potrohra nézve lehetett volna megjegyzést tenni; a szárnyak a maguk nemében tökéletesek voltak. Rögtön válaszoltam: megmondtam, hogy természetrajzi illusztrátornak született, hogy legmelegebben föl fogom őt karolni: küldjön el egy sorozatot nappali és éjjeli lepkékből; a többi az én dolgom lesz. Már néhány nap múlva kaptam vagy húsz táblát: rögtön megragadtam az alkalmat, hogy azokat a Királyi Magyar Természettudományi Társulat szakülésén bemutassam és rámutassak a tehetség értékére és fontosságára.*”

Herman Ottó azonnal a tettek mezejére lépett, Nécseyt Budapestre hívta és munkával látta el: 1895-ben együtt utazták be a Hortobágyot, hol Nécsey néprajzi témájú rajzokat készített. Nécsey első színes madárfestménye 1896-ban, Csörgey Titusz pásztormadárról szóló cikkében az *Aquilában*, annak mellékleteként jelent meg az

Ebben az időben Herman Ottó gondolataiban „*egy nagy madártani munka terve már készen volt, elhatároztam, hogy megteszem a kísérletet Nécsey-vel ezen a téren; (...) az akkori földművelésügyi miniszterhez, gróf Festetics Andorhoz fordultam, a ki rögtön fölfogta egy ily egészen hazai erők által előállítandó ornithológiai munka fontosságát, és megadta a módot a próba kivitelére. Most behívtam Nécsey-t a M. O. K.-ba [Magyar Ornithológiai Központ], megmagyaráztam a feladat mibenlétét és jelentőségét, oda állítottam az asztalra egy meglehetősen rosszul sikerült boros rigó – *Turdus iliacus* – preparatumot, avval a kéréssel, fesse azt le úgy, a hogy ő éppen látja. Lefestette a madarat minden hibáival együtt; színekben és contourokban teljesen kielégítőleg – de a plasztikus és perspectivikus elemekben még sok kívánni való volt. Erre megmagyaráztam neki a praeparatum hibáit és a helyes ábrázolást Dresser «Birds of Europe» nagy munkája Keulemans képei alapján, a melyet megszereztem. Rögtön nekilátott a tollak elrendeződésének és más részletek tanulmányozásának, és csakhamar odáig jutott, hogy jó preparatumok után jó képeket tudott adni, a melyeken azonban mindig ugyanaz a hiba volt, t. i. a plasztikus elem hiánya és hibás perspektíva. Nem tudtam soha eldönteni, vajon ez a hiba a szemében gyökerezett-e, vagy pedig eredeti irányában, Hollósy iskolájának a színekben, plasztikában és perspektívában sokszor a kuszáltságig fokozott szecessziója hatásában. Bizonyos, hogy képeinek a visszautasítása mindig hiányos plasztika és hibás perspektíva következménye volt. Megjegyzem azonban, hogy ott, a hol a viszony egyszerű volt, mint a tojásoknál, a plaszticitást teljesen visszaadta: a hiba a forma bonyolulásával fokozódott. Arra számítottam azonban, hogy jó képek tanulmányozása révén empirikus úton is végre el fogja találni a helyes utat.*” (HERMAN 1902).

Darányi Ignác földművelésügyi miniszter Herman Ottó ajánlására végül Nécseyt bízta meg Chernel István *Magyarország madarai, különös tekintettel gazdasági jelentőségükre* című háromkötetes munkája illusztrálására. Nécsey az alaktani és anatómiai ábrákkal kezdte, majd ezután a kiválasztott fajok színes tábláival folytatta. Montírozott

preparátumok, madárbőrök és az Ornithológiai Központ gazdag illusztrációs anyaga adta az alapot a táblákhoz, Herman Ottó pedig folyamatosan korrektúrázta a készülő festményeket, amelyeket Nécsey egyre növekvő ellenszenvvel ugyan, de javított, így a munka megfelelő ütemben haladt előre.

Az idő múlásával azonban a Nécsey és Herman közötti véleménykülönbségek élesedtek. A Chernel-féle könyv második kötetének előszavában Herman, a korábban leszögezett alapelvei szerint, már bírálta Nécsey alkotásmódját, mondván: „*a megbízott művész csak kevés esetben volt hajlandó az élet után elindulni, ezt tanulmányozni. (...) A legtöbb kép preparátum után készült; az alakok felfogásában a képeken azoknak előnyére legtöbbször az angol iskola hatása vehető észre, a mely tekintetben a művésznek a Magyar Ornithológiai Központ könyvtára bő és kitűnő alkalmat nyújtott.*” Így azután Herman a monográfia folytatásában már Hány Gyula, és Thorburn néhány madárképét közölte.

A könyv ennek ellenére meghozta Nécsey számára a hön óhajtott sikert, s ennek nyomán számos további megbízást kapott: Zichy Jenő harmadik ázsiai expedíciója eredményit bemutató könyv első kötetét, amely Jankó Jánosnak „a magyar őshalásatról” írt tanulmányát tartalmazta (JANKÓ 1900), illetve Bíró Lajos gyűjteményének katalógusát illusztrálhatta (BÍRÓ 1901), valamint Jankó János balatoni néprajzi tanulmányaihoz készített rajzokat (JANKÓ 1902).

Herman Ottónak itt is meghatározó szerep jutott, aki a magyar „ősfoglalkozások” pusztuló emlékeiről közölt nagyhatású írásait és a témakörből rendezett kiállításait gazdag képanyaggal szemléltette. Herman könyveit, cikkeit részben saját rajzai, részben általa felkért művészek, elsősorban Jankó János, Koszkol Jenő, Vezényi Elemér és Nécsey István alkotásai illusztrálták. A Herman által rendezett 1896-os millenniumi kiállításon így szerepelhettek Nécsey képei is. Ezek a művek napjainkban nem csupán tárgyuk miatt érdemelnek figyelmet, hanem a 19. század végi tudományos kutatás és a képi illusztráció kapcsolatának szempontjából is fontosak, hiszen a képek egy hányada a kutatói adatrögzítés során, a dokumentálás érdekében készült (FEJŐS 2003).

Herman Ottó hatására fordult Nécsey érdeklődése a néprajz felé. Szülőföldjén önálló kutatásokat és gyűjtéseket végzett, melyekről *A Magyar Nemzeti Múzeum Néprajzi Osztályának Értesítője* lapjain számolt be, szépséges színes táblákkal illusztrálva mondanivalóját (NÉCSEY 1900a, 1900b, 1900c, 1900d, 1901a, 1901b; JANKÓ & NÉCSEY 1901).

A szakmai tárgyú nézeteltérések miatt Nécsey és Herman viszonya végérvényesen megromlott, és Nécsey visszatért Verebélyre. 1901 tavaszán Pósta Béla meghívására Kolozsvárra utazott, aki a Zichy-féle expedíció régészeti kutatásait közreadó kötet illusztrálására kérte fel (PÓSTA 1905).

Nécsey 1893-tól foglalkozott behatóan rovarattal, főleg szülőföldje környékének lepkefaunáját kutatta (NÉCSEY 1889a, 1889b, 1900e). A mai Szlovákia területéről 482 lepkefajt mutatott ki, ebből 421 fajt Verebély környékéről (NÉCSEY 1900f). Tervbe vette a palearktikum lepkéit bemutató könyv elkészítését is, amelyhez az ábraanyag rajzolását meg is kezdte. Összesen mintegy ezernél több akvarellt készített 156 lapon, ebből a lévai Barsi Múzeumban (Tekovské Múzeum, Levice, Szlovákia) 629 alkotást őriznek. Maig nem derült ki, milyen speciális eljárással érte el, hogy a lepkeszárnyak felülete valóban csillogjon, fényes legyen, mint a valóságban. Hagyatékából ABAFI AIGNER (1903) a nagy mű általános részének, valamint további fejezeteknek a töredékét említette. A munkát

sajnálatosan félbehagyta, mert nem látott reményt arra, hogy az magyar nyelven megjelenhessen. Lepkegyűjteménye napjainkban szintén a Barsi Múzeumban található.

Nécsey István visszavonult, zárkózott természetű volt, rettegett a tömegtől, még az utcazaj is zavarta és irracionálisan félt az emberektől. Semmi sem érdekelt sokáig, csak a természethez tért újra és újra vissza. Beleszeretett Pisztóry Irénbe, akinek kérésére 1901 decemberében Münchenbe utazott. Két hónapot töltött a városban, miközben *Nagy Babylon* és *Judith* című festményein dolgozott. Szíve hölgye azonban nem viszonzta szerelmét, ezért 1902. március 5-én öngyilkosságot követett el. A mellébe fűródott pisztolygolyó nem ölte meg, és szervezete még három hétig dacolt a halállal, mígnem megadta magát: 1902. március 26-án hunyt el. Egy fiatal, reményekre jogosító művészet ért hirtelen véget (LYKA 1902). ABAFI AIGNER (1903) halálával kapcsolatban sokkal „szemérmesebb”: „Március 4-én még dolgozott ezen a képen [Judith című képén]. Másnap reggel Kolozsvárról váratlan hír érkezett, mely őt teljesen lesújtotta, s midőn a rendes időben a modell beállított, Nécsey hazaküldte azzal, hogy elutazik. Igenis, útra készült, nagy, szomorú útra. Még a kórházban is nagy képét festette képzeletben tovább. Éjjel, ha felébredt a morphiumos álmából és a lecsavart villamos lámpák kék és rózsaszín fénye a fehér falakra verődött, saját képe hajnalhasadásának nézte. Néhány nappal a végzetes láz beállta előtt már vázlatkönyvet is kért, hogy a kórházi betegekről tanulmányokat rajzolhasson, Judith képét pedig haza küldte Verebélyre, hogy amint felgyógyulva hazaérkezik, azonnal folytathassa a munkát. Nem folytatta soha.”

Hogy halálát öngyilkosság okozta, megerősíti Chernel István naplóbejegyzése is, aki később is számon tartotta Nécseyt, hiszen 1902. április 5-én ezt írta be naplójába: „Nécsey István ki nagy madár könyvemet illusztrálta Münchenben agyonlőtte magát.” (HORVÁTH 1963). Nécsey István földi maradványait a verebélyi családi kriptában helyezték örök nyugalomra.

A Királyi Magyar Természettudományi Társulat Állattani Szakosztályában 1902. december 5-én emlékeztek meg róla, az emlékbeszédet Abafi Aigner Lajos tartotta (ABAFI AIGNER 1903).

Irodalom

- ABAFI AIGNER, L. (1903): Nécsey István. Emlékbeszéd. *Rovartani Lapok* 10(1): 1–9.
- Anonymus (1902): Nécsey István. *Rovartani Lapok* 9(4): 88.
- BÍRÓ, L. (1901): *Bíró Lajos német-új-guineai (Astrolabe-öböl) néprajzi gyűjtéseinek leíró jegyzéke*. Magyar Nemzeti Múzeum Néprajzi Osztálya, Budapest, 98 pp.
- FEJŐS, Z. (2003): *Ósfoglalkozási képek. Kamarakiállítások 11.* Néprajzi Múzeum, Budapest, 73 pp.
- HERMAN, O. (1902): Nécsey István (1870–1902) működése a Magyar Ornithológiai Központban. *Aquila* 9(1–4): 245–254.
- HORVÁTH, E. (1963): Adatok Chernel István életrajzához. *Savaria a Vas megyei Múzeumok Értesítője* 1: 57–83.
- JANKÓ, J. (1900): A magyar halászat eredete I–II. In: *Zichy Jenő gróf harmadik ázsiai utazása. 1. kötet. Zichy Jenő gróf előleges beszámolójával*. Hornyánszky Viktor–Karl W. Hiersemann, Budapest–Lipce, 635 pp. + 15 tábla.

- JANKÓ, J. (1902): A Balaton-melléki lakosság néprajza. In: *A Balaton tudományos tanulmányozásának eredményei. 3. kötet, 2. rész.* Kilián Frigyes M. K. Egyetemi Könyvtár bizománya, Budapest, 428 pp. + 3 térkép.
- JANKÓ, J. & NÉCSEY I. (1901): *Zárszó a „Magyar halászat eredete” vitájához.* Hornyánszky, Budapest, 7 pp.
- LYKA, K. (1902): Nécsey István. *Művészet* 1(2): 131–132.
- NÉCSEY, I. (1899a): A *Penthophora morio* L. *Rovartani Lapok* 6(1): 8–10.
- NÉCSEY, I. (1899b): Lepkebiológiai megfigyelések. Sesia bábok. Rendellenes megjelenés. *Torzok. Rovartani Lapok* 6(10): 199–202.
- NÉCSEY, I. (1900a): Felsőmagyarországi merítőedény I–III. *A Magyar Nemzeti Múzeum Néprajzi Osztályának Értesítője* 1(2): 18–19, 1(5): 65–68, 1(8): 113–120.
- NÉCSEY, I. (1900b): Az ingcsatt (szpinka). *A Magyar Nemzeti Múzeum Néprajzi Osztályának Értesítője* 1(9): 129–132.
- NÉCSEY, I. (1900c): A gypjúguzsaly és orsója. *A Magyar Nemzeti Múzeum Néprajzi Osztályának Értesítője* 1(4): 49–50.
- NÉCSEY, I. (1900d): Vászonsimitó üveg. *A Magyar Nemzeti Múzeum Néprajzi Osztályának Értesítője* 1(7): 97–98.
- NÉCSEY, I. (1900e): Lepkészeti megfigyelések. *Rovartani Lapok* 7(1): 4–8.
- NÉCSEY, I. (1900f): Barsmegye nagylepkéi I–III. *Rovartani Lapok* 7(2): 25–30, 7(3): 59–62, 7(4): 79–81.
- NÉCSEY, I. (1900g): Lepkészeti megfigyelések. *Rovartani Lapok* 7(6): 130–131.
- NÉCSEY, I. (1901a): Egy állatpör. *A Magyar Nemzeti Múzeum Néprajzi Osztályának Értesítője* 2(2): 29–30.
- NÉCSEY, I. (1901b): A končjar. *A Magyar Nemzeti Múzeum Néprajzi Osztályának Értesítője* 2(4): 51–53.
- POSTA, B. (1905): Régészeti tanulmányok az Oroszöldön. In: *Zichy Jenő gróf harmadik ázsiai utazása. 3. kötet.* Hornyánszky Viktor–Karl W. Hiersemann, Budapest–Lipcse, 317 pp.

POSZTEREK

Telekiek a tudomány szolgálatában

SALLAI Ágnes és SZABÓ Ádám

Magyar Tudományos Akadémia, Könyvtár és Információs Központ
1051 Budapest, Arany János u. 1.
E-mail: sallai.agnes@konyvtar.mta.hu, szabo.adam@konyvtar.mta.hu

A poszterrel azt a jelentős mértékű hatást szeretnénk röviden bemutatni, amit a Telekiek gyakoroltak a hazai reáltudományok (elsősorban az állat- és növénytan, az antropológia és a hozzájuk kapcsolódó orvostudomány) fejlődésére, és aminek köszönhetően a magyar tudománytörténet talán legjelentősebb családjának tekinthetőek. A 17. században grófi rangra emelkedett família ugyanis a kezdetektől fogva jelen volt a magyar kultúra és tudomány különféle területein, és minden nemzedékében akadt valaki, aki maradandóan járult hozzá valamely diszciplína fejlődéséhez: művelt és kiválóan iskolázott tagjai közéleti szereplésük mellett könyvtárakat alapítottak, egyéb természettudományos gyűjteményeket hoztak létre (ásványgyűjtemények, herbáriumok), mecénásként diákokat pártfogoltak külföldi és hazai tanulmányaik elvégzésében (peregrináció), tudósok munkálkodását tették lehetővé kutatásaik támogatásával és könyveik megjelenésének segítségével és sokszor maguk is tudósként tevékenykedtek.

Hahnbergi Garády Viktor (1857–1932)

TÓTH Tamás és MAROSÁN Miklós

Állatorvostudományi Egyetem, Vadászati, Vadgazdálkodási és Természetvédelmi Osztály
1078 Budapest, István u. 2.
E-mail: marosan.miklos@univet.hu

A fiumei olasz patríciuscsaládból származó tengerbiológus 1857. július 27-én született Vittorio de Gauss néven Nagyváradon, ahol a Bach-korszakban az édesapja kormányzósági igazgatóként dolgozott. A család a Kiegyezés után visszaköltözött Fiumébe, s a fiatal Vittorio itt töltötte gyermekkorát és gimnáziumi éveit is.

Az olasz anyanyelvű fiatalember az egyetemi tanulmányait Budapesten végezte, ahol bölcsészetet hallgatott. Ekkoriban tanult meg magyarul, amelyben magyar felesége is segítségére volt. 1883-ban a fiumei állami felső leányiskolában helyezkedik tanárként, de a következő évtől már Budapesten dolgozik újságíróként, majd 1886-tól pénzügyminisztériumi számtisztként helyezkedik el. Ezekben az években szépirodalmi műveket is fordít olaszról magyarra, ahogy Verne, Cooper és Swift műveket is. Ekkoriban veszi fel Rákosi Jenő tanácsára a Garády Viktor nevet, ezzel is jelezve, hogy olasz származása ellenére magyar írónak vallja magát.

1902 nyarán Gonda Bélának, a kereskedelmi minisztérium tengerészeti osztályvezetőjének és egyben a Magyar Adria Egyesület elnökének bemutatja a Sebestyén budapesti műépítész által tervezett fiumei tengeri akvárium tervét. Gonda felkarolja az ügyet majd a tengerészeti hatóság egyetértésével a Mária Terézia-móló közelében jelölik ki annak helyét. Garády megpróbálja támogatásokból felépíteni tervét, de a megvalósításhoz nem sikerül elegendő pénzt összegyűjteni. 1904-ben Gonda előterjesztésére a miniszter kinevezi a Magyar Tengerészeti Akadémia óraadó természetrajz és olasz nyelvtanárává, amely pozícióját 1908-ig töltötte be. Emellett őt tették meg a Magyar Tengerészeti Hatóság halászati felügyelőjévé is, így ennek köszönhetően bekalandozza a Kvarner-régiót, miközben megismerkedik a helyi halászokkal, a halászati módokkal és eszközökkel, valamint a tenger állatvilágával is. Részben a kereskedelmi miniszter támogatásával meglátogatta az osztrák, svéd, dán, norvég és más országok biológiai állomásait, de az Északi-tenger és Atlanti-óceán egy részét is bejárta.

Garády ekkoriban tesz javaslatot, hogy a Tengerészeti Hatóság épületében létesítsenek egy állami tulajdonú tudományos és ismeretterjesztő célokat is szolgáló kisebb akváriumot. Egy ilyen állomás létrehozását egy tudósokból álló társaság is támogatta, amelynek egyebek mellett Herman Ottó is tagja volt. A javaslat ismét Gonda Béla kezébe kerül, aki elfogadtatja azt Hieronymy Károly kereskedelmi miniszterrel. Így a minisztérium támogatásával és forrásaiból 1905-ben megnyílik Fiumében a Magyar Királyi Tengeri Biológiai Állomás, amelynek vezetésével Garádyt bízzák meg. Az állomás személyzete Garádyn kívül csupán két főből állt. Az intézmény felállításának elsődleges célja a halászat támogatása, valamint a rák- és osztrigatenyésztés megalapítása és felfejlesztése volt. Ebbe beletartozott a halak ivási idejének meghatározása, a vándorló halfajok útvonalainak feltérképezése, a Kvarneró „mélyvízi” faunájának és flórájának megismerése és a garnéla

(*Nephrops norvegicus*) életmódjának kikutatása. Tervezték ezen kívül 8 hetes tanfolyamok megszervezését tanárok részére, ahol azok megismerhetik a Magyar Tengermellék jellegzetes halait és fogásukat, tanulmányozhatják a planktonokat és megismerkedhetnek az oceanográfia alapjaival. Szerettek volna felállítani egy olyan preparátor műhelyt is, ahonnan el lehetett volna látni az ország iskoláit kikészített tengeri állatokkal, ám a helyszűke és a források hiánya miatt a tervek nagy rész nem valósulhatott meg.

A szűkös viszonyokra jellemző volt, hogy a tudományos és bemutató célokat szolgáló akváriumok egy kis teremben kerültek elhelyezésre. A kiállítás összesen 6 db 475 l-es, 10 db 320 l-es és 20 db 40 l-es medencét vonultat fel, amiket a hatóság főmérnöke, Bayer Andor és Garády tervezett. Ehhez csatlakozott az apró „laboratórium” is, amely a néhány kötetes könyvtárnak, két munkaasztalnak és a preparátumoknak adott helyet, de ez volt egyben Garády dolgozószobája is. A helykihasználás miatt az akvárium előtti folyosót három részre osztva, különböző funkciókra használták. A meglehetősen szerény anyagi keretek között működő állomáson a kutatásokhoz a legelemibb eszközök is hiányoztak, s ha ezek meg is lettek volna, akkor sem lett volna elegendő hely az elhelyezésükhöz, használatukhoz. Az állomás saját hajóval sem rendelkezett, így az akváriumok feltöltését is a leggyakrabban a hatósági gőzösök igénybevételével tudták megoldani. Erre a célra a leggyakrabban a Klotild nevű kis hajót használhatták, míg a nagyobb utakra a Vontatót vagy az Előret vehették igénybe, amennyiben azok nem voltak szolgálatban. A leggyakrabban a kikötőn belüli gyűjtésre nyílt lehetőség, amihez az állomás kis kapacitású bárkáját, a Beroét használhatták. Azonban a nehézségek ellenére is Garády 1906-ban egy expedíciót szervezett és vezetett, amelynek során a Velence és Ancona közötti olasz partok kutatását végezték el.

A neves tengerbiológus eközben a Magyar Tengermellék társadalmi életében is jelentős szerepet vállalt. 1903-ban megalapította a *Fiumei Szemle* című hetilapot, majd 1907-ben a *Fiumei Napló* című politikai napilapot, míg 1911-ben a Magyar Adria Egyesület tengermelléki bizottságának titkára lett.

Ekkoriban alakít ki az állomás vezetője gyümölcsöző szakmai kapcsolatot a Fővárosi Állat- és Növénykerttel is, amelynek tengeri akváriumát 1912-ben berendezi és két évtizeden át tengeri állatokkal látja el. Így Garády a háborús évek kivételével minden tavasszal egy vasúti kocsira való élő anyagot küld Budapestre.

Elhivatottságára jellemző, hogy amikor 1909-ben a Kvarnerón egy 6 m-es cápát fogtak, levélben megkeresi Apáthy Istvánt, a kolozsvári Ferenc József Tudományegyetem Állattani Intézetének igazgatóját, hogy felajánlja segítségét az állat megvásárláshoz valamelyik hazai tudományos intézet számára.

Egy másik alkalommal, amikor 1914-ben a fiumei torpedógyár környékén egy töltet nélküli torpedóval meglőtt és sérült 3,5 mázsás holdhalat (*Mola mola*) fogtak ki a tengerészek, azt is megpróbálja eljuttatni az állatkertbe. A terv az volt, hogy az állatot preparálás után bemutassák a közönségnek, s az ebből befolyó pénzt a Vörös Kereszt fiumei részlegéhez juttassák el. Sajnálatos módon azonban a hal szállítása annyit késett, hogy az útközben teljesen megromlott és már nem lehetett tartósítani és kiállításba helyezni.

A Biológiai Állomás 1918-ig működött eredeti formájában, majd egy fiú iskolába helyezik, ahol 1928-ban megszüntetik és leszerelik. Garádyt eközben nem csak nyugdíjazzák, hanem a Consorzio Nazionale ki is utasítja Fiuméből. Az idős férfi azonban

nem engedelmeskedik és rá nehezedő nyomás ellenére Trianon után fenntartja a Magyar Adria Egyesületben lévő tagságát is. 1927-ben és 1928-ban feljelentik a hatóságoknál, de a rendőrségi vizsgálatok tisztázzák a vádak alól. Garády 1927-ben kéri és meg is kapja az olasz állampolgárságot, valamint egy 500 lírás nyugdíjat is megítélnek neki, ami azonban csak igen szerény megélhetésre elegendő.

Ebben az időben jó kapcsolatokat alakít ki a rovinji tengeri biológiai állomással és az igazgató kedvelt munkatársa lesz. Az intézet megbízásából 2 évig végez kutatásokat az Adria északi részében, s innen szervezi a tengeri állatok gyűjtését és transzportját is a budapesti állatkertbe.

1931-ben egy adriai próbahalászat során meghül és ágynak esik, majd hosszas betegeskedés után fia, Ladislao de Gauss festőművész közli Nádler Herberttel 75 éves apja május 27-én bekövetkezett halálát. A régi fiumei nemesi család sarjának számító kutatót a „patricius harang” hangjai mellett kísérték utolsó útjára Fiumében.

Garády irodalmi tevékenységére jellemző, hogy 13 ifjúsági és mesekönyv mellett, számos szakkönyve is megjelent. Egy a „Fiumei Naplóban” megjelent írás szerint dolgozott egy „Olasz–magyar teljes szótár” elkészítésén is, de az sajnos nem jelent meg. A tenger élővilágáról írt könyvei a Tengerparti séták (1901), Mi van a tengerben? (1902), Amit a tenger mesél (1903), Tengerparti képek (1904), A norvég rák vagy scampi (*Nephrops norvegicus*) és halászata különös tekintettel tengeri halászati érdekeinkre (1912), Élő tenger (1913), És mégis szép ez a világ (1917). Utolsó munkája a „Tengeri halászatunk és teendőink a jövőben” (alcíme: „Az Adria vizeinek kiaknázása biológiai alapon”) lett volna, de az összeomlás miatt ez a mű már nem jelenhetett meg. Garády Viktor rendszeresen publikált *A Természet* és *A Tenger* című folyóiratokban, de megjelentek írásai a *Természettudományi Közönyben* is.

Források

- Anonymus (1914): A torpedóval lőtt óriási hal. *Mi újság az állatkertben?* 1(24): 1–2.
- AUER, K. (1920): Utolsó tengeri utam. *A Természet* 16(8): 91–93.
- BALÁZS, D., BARTHA, L., BENCsik, G., DEZSÉNYI, J., KOVÁCS, S., KRIZSÁN, L., KUBASSEK, J., MARTINOVICH, S. & SZÉKELY, K. (1993): *Magyar utazók lexikona*. Panoráma, Budapest, 464 pp.
- FRIED, I. (2004): Egy kulturális identitás. Vittorio de Gauss – Garády Viktor. pp. 118–128. In: KISS Gy. Cs. (szerk.): *Fiume és a magyar kultúra*. Művelődéstörténeti tanulmányok. Kortárs Kiadó, Budapest, 196 pp.
- G. V. (1914): A holdvilágghal... *A Természet* 10(8): 92–93
- HORVÁTH, J. (1999): A „Nautica”. A fiumei Tengerészeti Akadémia története. Róna, Há-Jós Bt., Budapest, 196 pp.
- KOCH, N. (1932): Garády-Gauss Viktor 1857–1932. *A Tenger* 22(7–9): 87–90.
- LEIDENFROST, Gy. (1911): A fiumei halászati biológiai állomás. *A Tenger* 1(1): 15–20.
- NÁDLER, H. (1932): Garády Viktor 1857–1932. *A Természet* 28(13–14): 154–155.
- SOÓS, L. (1908): Séta a Quarnerón. *Állatvilág* 1(5): 79–87.